Manuale d'Istruzioni Benchman

Biomarine Incorporated

456 Creamery Way

Exton, Pennsylvania 19341 U.S.A.

Telefono: (610) 524-8800

Fax: (610) 524-8807

Sito Web: www.NeutronicsInc.com

Document: A47D193, Revision: A
Part Number: B5-06-6000-15-I

Contenuto

Soggetto	Pagina
Certificazione d'Approvazione	3
Cautele e Limitazione	7
S - Speciale o Critici Istruzioni dell'Utente	7
Ciclo di Manutenzione	9
Manutenzione Lunga durata	13
Procedure di Servizio Generale	15
Guida alla Soluzione dei Problemi	20
Caretteristiche tecniche	23
Garanzia	24
Lista Illustrati di Pezzi	25
A. Montaggio della Parte di Sopra	26
B. Montaggio della Maschera	28
C. Tubo di Respirazione	29
D. Monataggio della Sezione Centrale del Coperchio	30
E. Montaggio della Sezione Centrale	31
F. Montaggio della Diaframma	32
G. Montaggio Pneumatico	33
H. Montaggio del Molteplice	34
I. Sistema di Moniteraggio di Rotazione (RMS) Spessore e Monitor d'Indicazione Tri colore	35
J. Montaggio del Cilindro d'Ossigeno	36
K. Montaggio del Compartimento più Basso	37
L. Rifornitmento Misto	38
Appendice A: Foglio di Registrazione Manutenzione	39

Certificazione d'Approvazione

BIOMARINE INCORPORATED
456 CREAMERY WAY, EXTON, PA 19341-2532 USA
PHONE: (610) 524-8800; FAX: (610) 524-8807; WEB: WWW.NeutronicsInc.com

BioPak 240R

CLOSED-CIRCUIT, PRESSURE-DEMAND, ENTRY AND ESCAPE, SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS

THESE RESPIRATORS ARE APPROVED IN THE FOLLOWING CONFIGURATIONS:

RESPIRATOR COMPONENTS				CAUTIONS AND LIMITATIONS [2]		JMNOS
				ACCESSORIES	Facepiece Spectacle Kit B47C022	X
					Facepiece Magnetic Wiper C47C017	X
				MONITORING SYSTEM ASSEMBLY	D47C016	X
				FACEPIECE ANTI-FOG	Spray-On B47C015	X
				ALTERNATE HARNESS ASSEMBLY	Non-Flame-Rated D47C014-02	X
					Flame-Rated D47C014-01	X
				ALTERNATE FULL-FACEPIECE ASSEMBLY	Large D47C013-03	X
					Medium D47C013-02	X
					Small D47C013-01	X
				INTERNAL HEAT EXCHANGER	C47C019	X
				OXYGEN CYLINDER ASSEMBLY	North American-Green D47C012-01	X
				HEAT EXCHANGER ASSEMBLY	C47C011	X
				CARBON DIOXIDE ABSORBANT	C47C010	X
				CENTER SECTION ASSEMBLY	D47C009	X
				PNEUMATIC ASSEMBLY	D47C008	X
				UPPER HOUSING ASSEMBLY	D47C007	X
				LOWER HOUSING ASSEMBLY	D47C006	X
				BREATHING HOSE ASSEMBLY	D47C005	X
	TC-	PROTECTION [1]			240-MIN/3000 PSIG/SC/PD	X
	13F-????					

1 PROTECTION

PD-Pressure-Demand SC-Self-Contained

2 CAUTIONS AND LIMITATIONS

J-Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.

M-All approved respirators shall be selected, fitted, used and maintained in accordance with MSHA, OSHA and other applicable regulations.

N-Never substitute, modify, add or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.

O-Refer to User's Instructions, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.

S-Special or critical User's Instructions and/or specific use limitations apply. Refer to User's Instructions before donning.

A47C003DLa
REV. A [03/01/06]

Applicazione di Direttivi di Consiglio:

89/686/EEC: Direttivo di Attrezzatura Protettiva Personale
89/336/EEC: Direttivo EMC

Nome del Produttore: Biomarine, Ntron, Inc.
Indirizzo del Produttore: 456 Creamery Way
Exton, PA 19341
U.S.A.

Prodotti:

- B7-07-2401-00-0: Biopak 240 Revolution, apparecchio respiratorio, Cilindro Internazionale O2, bardatura a classificazione fiamma, astuccio rigido, Certificato EN-145.
- B7-07-2401-01-0: Biopak 240 Revolution, apparecchio respiratorio, Cilindro Internazionale O2, bardatura a classificazione fiamma, astuccio molle, Certificato EN-145.
- B7-07-2401-06-0: BioPak 240 Revolution, apparecchio respiratorio, Cilindro Internazionale O2, astuccio standard, astuccio rigido, Certificato EN-145
- B7-07-2401-07-0: BioPak 240 Revolution, apparecchio respiratorio, Cilindro Internazionale O2, astuccio standard, astuccio molle, Certificato EN-145

Schedario di costruzione tecnica numero di ref.: (Inserire le dati del certificato polacco)
Schedario di costruzione sicurezza tecnica intriseca numero di ref.:
(Inserire le dati del certificato UK)

Standard armonizzati:
Conformità PPE: Attrezzatura Categoria III
EN 145+A1: Dipositivi Respiratori Protettivi: SCBA circuito chiuso compressato requisiti O2, verificazione e segnalazione.
EN 136: Dispositivi Respiratorio Protettivi: Maschere faccia intera, requsiti, verificazione e segnalazione.

Sicurezza intriseca in conformità: Classificazione EEx ia I M1 e EEx ia IIC T4
EN 50014 – Apparecchio Elettronico per Atmosfere con Potenzialità Esplosive a Requisiti Generali
EN 50020 – Apparecchio Elettronico per Potenzialità Esplosive a Sicurezza Intriseca
IM1, EEx ia 1 per EN 50014 e EN 50020
II 1 G, EEx ia IIC T4 per EN 50014 e EN 50020

Conformità EMC: Emissioni Classe A e Immunità Industriale
EN 61326:1997 + A1:1998 – Attrezzatura Elettrica per Misurazione, Controllo e Uso di Laboratorio, Requisiti EMC Parte 1: Requisiti Generale. Emissioni Classe A e Immunità Annesso A.

Io, il sottoscritto certifico, che l'apparecchio affermato sopra conforme alle provisioni dei Direttivi del Consiglio 89/686/EEC, e 89/336/EEC relatati ai requisiti degl'attrezzi protettivi personali, sicurezza intriseca con compatibilità elettromagnetica, includendo l'ultime emendamenti fino alla data di pubblicazione di questa dichiarazione.

Firmato: Data:

Cautele e Limitazioni

- L'uso o manutenzione incoretta di questo prodotto può risultare in lesioni o morte.
- Tutti i respiratori approvati devono essere selezionati, attrezzati, e mantenuti in conformità con NIOSH, MSHA, OSHA, e altri regolamenti applicabili.
- Mai sostituire, modificare, aggiungere o omettere pezzi. Usare solo i pezzi di ricambio ezatti nella configurazione, come specificata da Biomarine Incorporated.
- L'efficacia e l'affidabilità d'ogni attrezzatura di respirazione dipende dall' attenzione di manutenzione standard dell'utente, e la competenza nel usare l'attrezzatura.
- Personale che intende usare l'attrezzatura di respirazione protettiva in una atmosfera pericolosa deve avere l'addestramento adatto, temperamento, e esperianza di potere funzionare con sicurezza.

S - Istruzioni Speciali o Critiche dell'utente (Cautele e Limitazioni)

- Tutti gl'utenti del Apparecchio Autosufficente Respiratorio (SCBA) devono essere addestrati da istruttori Qualificati Biomarine Incorporated che sono pedanteschi, nell'operazione, ispezione, e in procedure d'uso d'emergenza del BioPak 240 Revolution.
- Biomarine Incorporated deve fare tutte le riparazione oltre la possibilità di questo o il Manuale d'Adesstramento BioPak 240 Revolution Benchman.
- Prima di usare BioPak 240 Revolution, deve essere determinato che l'utente è in buona salute medica. I seguenti sono pochi, delle condizioni mediche e psicologi che possono limitare o impedire l'uso del BioPak 240 Revolution.

Emfisema	Malattia Cronica Ostruttiva Polmonare
Asma Bronchiale	Prova Radiografica di Polmonite
Prova di funzione polmonare ridotta	Malattia d'Arterie Coronarie
Ipertensione grave o proggresiva	Epilessia Grand Mal o Petit Mal
Anaemia Pernicoso	Diabete Isidiosa o Mellitus
Problemi di respirazione se l'SCBA è indossata	Timpano anormale o un'ernia
Claustrofobia o ansietà se l'SCBA è indossato	

- ***Ossigeno Pericoloso Compressato:*** Sempre maneggiare i cilindri d'ossigeno con cautela per evitare danni. Non permettere che olio, grasso o altri materiali vengono in contatto con il cilindro, la valvola del cilindro o il regolatore della pressione del cilindro, per evitare la possibilità di fiamme. Non aprire la valvola del cilindro nella presenza di una fiamma, scintille, o calore alto raggiante. Se queste racommandazioni non sono seguite si possono risultare lesioni e morte personale.
- ***Agente d'Ossidazione Pericoloso:*** L'ossigeno aumenterà la combustione di altri materiali tanto che materiali che non prendono fuoco con l'aria possono prendere fuoco con atmosfere arrichite d'ossigeno. L'ossigeno non indurrà materiali a prendere fuoco senza una fonte d'ignezione.
- ***Fattori di Stress per causa di Carico di Lavoro:*** L'uso di una SCBA aumenterà al carico di lavoro e stress dell'utente. L'untente deve essere in grado di determinare quando le temperature ambientali sono eccessive e il carico di lavoro troppo alto, possono condurre alla spossatezza e/o crollo fisico.
- Il BioPak 240 Revolution è adatto per una protezione respiratoria durante l'entrata e l'uscita da atmosfere con insuficenza d'ossigeno con temperature nel raggio di 5^{o}F (-15^{o}C) a 110^{o}F (43^{o}C). Prego notare che le temperature riferiscono all'abilità dell'SCBA per funzionare e non

prendono in considerazione i fattori umani che le temperature specificate possono limitare la propia operatività individuale. Per ulteriore informazione riguardo i fattori di stress dal calore per umani si deve riferire a Varley Report Heat Stress 04-107.pdf a http://www.biomarineinc.com/manuals.html

- Il BioPak 240 Revolution è approvato solo quando il cilindro d'ossigeno è completamente ricaricato con ossigeno di grado medico o d'aviazione con un contenuto d'umidità meno di 50 mg/m^3 a 3000 psi/207 bar. Permettere l'ossigeno di raffredarsi dopo riempire per determinare la pressione corretta. **NON SOSTITUIRE NESSUN ALTRO TIPO DI GAS CON L'OSSIGENO SPECIFICATO. Se il cilindro d'ossigeno è incorrettamente riempito con un altro tipo di gas e non ossigeno, il cilindro deve essere rimpiazzato. Un'altro tipo di gas può causare corrosione.**

Avvertimento: Il cilindro d'ossigeno deve essere riempito con i gradi di ossigeno specificati sopra, e nessun altro tipo di ossigeno o gas. L'utente ha tutta la reponsabilità della certificazione della purità dell'ossigeno nel cilindro dell'ossigeno. Nel caso che il cilindro dell'ossigeno è riempito con un altro gas che non è quello specificato sopra, il cilindro deve essere rimpiazzato. Sempre controllare per la data di prova idrostatica. DOT ha bisogno che i cilindri di aluminio avvaolti in fibre di carbonio sono testati da una struttura approvata ogni 5 anni dalla data di manifatturazzione. L'ispezioni dei cilindri dall'utente deve essere fatta regolarmente come sottolineato in CGA 6.2.

- L'utente di BioPak ha tutta la responsabilità per la certificazione della purità dell'ossigeno compressato utilizzato nel cilindro d'ossigeno. **L'uso di gas non approvati possono risultare in lesioni serie o causare la morte dell'utente.**
- Non usare l'apparecchio aportata di fiamme o di alto calore raggiante.
- Prima di ogni uso di questo apparecchio, le seguenti devono essere installate; un ricarico nuovo di assorbente di anidride carbonica, una scatola di ghiaccio e la scatola di fase del cambio del materiale (PCM).
- Dopo ogni uso d'SCBA una pulita a fondo e la disinfezzione della maschera, dei tubi respiratori e lo scappatoio respiratorio devono essere completati in comformità con le procedure del manuale d'Istruzioni BioPak 240 Revolution Benchman.
- Usare la protezione adeguata per la pelle quando indossata in gas o vapore che possano avvelenare dall'assorbimento delle pelle (per esempio gas d'acido idrocianico).
- Non usare una maschera non approvata. Usare solo la maschera approvata per questo apparecchio. Una maschera non approvata può compromettere la protezione fornita dall'SCBA all'utente. Un sigillo di qualità alla maschera è importante per ottenere la protezione completa e la appropriata durata d'SCBA. Gl'untenti non devono mettere mai il BioPak se hanno cappelli facciali. Un utente completamente sbarbato aumenterà significamente la possibilità di ottenere un sigillo della maschera buono. La cresciata dei cappelli facciali di un giorno è sufficente per causare la maschera a non sigillare bene che afftettuerà la durata.
- Sempre cambiare la batteria del Sistema di Moniterggio di Rotazione (RMS) in una zona sicura che è libera da miscele di gas esplosivi o atmosfere che sono arrichite con ossigeno, con la valvola del cilindro chiusa e l' SCBA epurato dall'ossigeno. Cambiare la batteria quando l'alarme della batteria scarica si attiva, dopo 200 ore di uso o ogni 6 mesi dipende da quale viene prima. Istruzioni su come si cambia la batteria sono nel Manuale Benchman's/Technician's.

Avvertimento: Il BioPak 240 Revolution è disegnato per uso in zone specifiche e non è adatto per usare per altri applicazioni. Vedere sotto.

APPLICAZIONI ADATTE:

Atmosfere Esaurite dall'Ossigeno: Il Biopak 240 Revolution è stato disegnato specificamente per usare in atmosfere con insufficenze d'ossigeno.

Atmosfere Esplosive: Il BioPak 240 Revolution è stato testato per sicurezza intrensica in miscele d'aria di metano (CH_4) MSHA ed è stato trovato adatto per usare in atmosfere esplosive simili a miscele d'aria di metano. Testato per usare in zone classificate: Ex II 1 G, EEx ia IIC T4

Applicazioni per Soccorsi in Miniere: Il Biopak 240 Revolution è stato disegnato specificamente per operazioni di soccorso in miniere. L'utente deve osservare l'avvertimenti contro l'esposizone alle fiamme e alto calore radiante. Testato per usare in zone classificate: Ex IM1, EEx ia 1

APPLICAZIONI NON ADATTE (Non tutti inclusi):

Atmosfere d' Agenti Opresse: Il BioPak 240 Revolution non è stato testato o certificato contro l'esposizione d'agenti chimiche o biologiche e perciò NON È adatto per protezione contro esposizioni d'agenti chinmishe o biologiche.

Applicazione per Speniere del Fuoco: Il Biopak 240 Revolution non è adatto per essere esposto direttamente al fuoco o a del calore alto raggiante.

Immersione: Il Biopak 240 Revolution NON È adatto o approvato per immersione sotto acqua.

Ciclo di Manutenzione

Nota: Le procedure del ciclo di manutenzione devono essere eseguite il più in fretta possibile dopo ogni uso dell'SCBA.

1. Ottenere una nuova etichetta del Ciclo di Manutenzione. Etichette sono fornite con I dispositivi di anidiride carbonica. Inserire l'unità dell'SCBA o il numero d'identificazione sull'etichetta.
2. **Smontaggio dell'SCBA:**
   a. Rimuovere il compartimento di sopra.
   b. Rimuovere il cilindro d'ossigeno. Essere sicuri di recuperare la rondella sigillante che è installata tra la valvola del cilindro d'ossigeno e il regolatore dell'ossigeno. Se il compartimento più basso deve essere lavato, lasciare sempre il cilindro saldamente fissato al regolatore per lasciare la zona pulita, asciutta, e libera di inquinanti.
   c. Rimuovere i coperchi del refrigerente e le scatole di ghiaccio.
   d. Rimuovere, i due tubi di respirazione dal compartimento di respirazione e il coperchio della sezione centrale.
   e. Rimuovere il coperchio della sezione centrale e gl'assorbenti d'anidride carbonica e le guarnizioni. Scartare gl'assorbenti usati e le guarnizioni degl'assorbenti.

Nota: L'assorbente usato consiste in calcare e plastica. La guarnizione consiste di gomma di silicone. Scartare gl'assorbenti usati come secondo il bisogno.

Avvertimento: Non usare di nuovo le precedenti cartuccie d'assorbenti di CO2 o le guarnizioni di gomma. Non cambiando gl'assorbenti di CO2 può risultare in lesioni serie o morte.

f. Disinnestare il filo elettrico e le due tubazioni al centro della sezione. Rimuovere e mettere da parte le quattro (4) perni di rilascio rapido girando in senso anti orario. Rimuovere la sezione centrale. Per prevenire inquinanti entrando nella sezione centrale e evitando di perdere le o-rings dentro le tubazioni compiendo il ciclo di manutenzione, coprire le due tubazioni con la ferramenta fornita con l'attrezzatura prova.

g. Rimuovere le spugne d'umidità e la scatola del materiale della fase di cambio (PCM).

3. **Lavare e Disinfettare:**

a. Se neccessario pulire il compartimento di sopra e il compartimento di sotto e il modulo d'allarme RMS per rimuovere sporco e sudiciume accumulati. Mettere da parte per asciugare. NON immergere il Modula d'allarme durante il ciclo di manutenzione.

Avvertimento: Il Modulo RMS NON È a tenuta d'acqua con il tubo connettore di luminazione TRIM o la batteria.

b. Il compartimento più in basso deve essere pulito con il cilindro saldamente fissato al regolatore. Se il cilindro è rimosso per lavare devi fissare il dado del regolatore per sigillare il regolatore da inquinanti. Pulire la superfice esteriore del cilindro d'ossigeno con un panno pulito, che non lascia residui e senza grasso per rimuovere la sporco e il sudiciume accumulato. Con un panno pulito che non lascia residui pulire la zona della valvola del cilindro da ogni sporco, sudiciume, grasso ecc. Ispezionare la rondella sigillante per inquinanti e difetti. Ricorda di tenere la rondella sigillante senza grasso (inclusi grasso dalle dita e mani), sporco, sudiciume, e inquinanti!

c. Mettere la sezione centrale, tubi respiratori (con la maschera), il coperchio della sezione centrale, coperchi refrigerante, scatole di ghiaccio e le spugne d'umidità e la scatola PCM in un bagno di acqua potabile e una soluzione per pulire. Aggiungere il disinfettante pronto per l'uso (P/N B6-02-5000-42-0) a un pacchetto al gallone. La maschera AV3000® deve essere pulita spruzzando il Multi-Wash e sciacquata con acqua pulita.

Avvertimento: Pulire e disinfettare la maschera AV3000® usando lo spray Multi-Wash. PRIMA d'immergere la maschera nell'acqua per sciacquare nell'acqua pulita, risigillare i bordi della lente antiappanante. Se questa non è sigillata l'acqua giocciolerà tra la lente antiappanante e la lente della maschera. Se questo accade, la lente antiappanante deve essere scartata e una nuova deve essere installata. Cambiando l'inserto antiappanante pulire bene la zona della lente della maschera da ogni adesivo e altri inquinanti per assicurare una perfetta sigillatura e buona visibilità.

d. Permettere che i componenti rimangono bagnati dalla soluzione per pulire per un minimo di dieci (10) minuti.

e. SCIAQUARE BENE tutti I componenti diverse volte con acqua pulita per rimuovere i residui della soluzione per pulire.

f. Permettere a tutti i componenti d'asciugare con l'aria.

g. Datare e firmare con le iniziali la sezione *Lavata/Disinfettata* sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

4. **Caricare il Cilindro d'Ossigeno:** Riempire il cilindro d'ossigeno con 3000 psig (207 BAR) di ossigeno di grado medico o aviatorio. L'ossigeno deve avere contenuto d'umidità meno di 50 milligrammi/metro cubo a 2900 psi (200 BAR).

Avvertimento: Il cilindro d'ossigeno deve essere riempito con i gradi d'ossigeno specificati sopra e con nessun altro tipo d'ossigeno o gas. L'utente ha tutta la responsabilità di certificare la purità dell'ossigeno contenuto nel cilindro. Se il cilindro d'ossigeno fosse riempito con un altro tipo di gas e non quello specificato sopra, il cilindro deve essere rimpiazzato. Sempre verificare la date di test idrostatica. DOT richiede che il cilindro d'aluminio avvolto con fibre carbonica sia testato da una facilità approvata ogni 5 anni dalla data di manifattura.

5. **Scatole Ghiaccio Gelidi:**

a. Mettere le scatole pulite e ASCIUTTI nelle forme fornite con ongi SCBA.

b. Gelare le scatole di ghiaccio per un minimo di otto(8) ore prima dell'uso ad una temperature massima di 10^{o}F (-12^{o}C).

c. Datare e Firmare le *Scatole di Ghiaccio Messi nel Congelatore* sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

6. **Maschera:**

a. Ispezionare i componenti di gomma per segnali di consumo, tagli, intagli o abrasioni. Cambiare i componenti della maschera secondo il bisogno. Assicurare che il Multi-Wash è stato completamente sciaquato dalla maschera.

b. Risigillare il perimetro delle lenti antiappannante. Se la sigillatura è danneggiata o ha una perdita cambiare la lente antiappannante.

c. Applicare un rivestimento della soluzione Antiappannante all'interiore della lente della maschera e la lente antiappannante fornito. **Assicurare che la maschera è completamente ascuitta prima del trattamento antiappannante.** Una maschera bagnata non sarà efficente. Non pulireprima dell'uso.

d. Ispezionare le pelle di daino del tergicristallo facoltativo. Pulire o cambiare la pelle di daino su tutti e due i lati come c' è bisogno. Applicare lo spray antiappannante o acqua a tutti e due i pezzi di pelle di daino prima di ogni uso per assicurare che la lente della maschera non si graffia.

e. Datare e firmare la sezione dell'*Antiappannante Usato* sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

7. **Montaggio / Caricare gl'Assorbenti d'Anidride Carbonica / Prova di Flusso**

a. Installare la sezione centrale nel compartimento più basso assicurando d'alineare le molle del diaframma con le tre molle del compartimento più basso. Inserire le quattro perni.

b. Installare la scatola PCM sulla sezione centrale.

AVVERTIMENTO: Se la Scatola Materiale della Fase di Cambio (PCM) non è installata alla sezione centrale prima dell'uso risulterà in aumento della temperatura del gas di respirazione.

c. Rinstallare il cilindro d'ossigeno, assicurando d'installare la rondella sigillante al regolatore dell'ossigeno, nel compartimento più basso e fissare in posizione con una cinghia. Assicurare che la rondella sigillante è asciutta, pulita, e libera da sporco, sudiciume e grasso. NON LUBRIFICARE LA RONDELLA SIGILLANTE DELL'OSSIGENO.

d. Preconfezionamento delle cartuccie d'assorbenti CO2 è FACOLTATIVO. **Andare alla sezione f se non avete preconfezioni.** Ispezionare il pachetto dell'assorbente d'anidride carbonica e verificare che la data di scadenza non è superata; e, che la data di scadenza non capita durante il periodo d'immagazzinamento dell'SCBA. Registrare la data di scadenza per gl'assorbenti sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

e. Aprire il contenitore degl'assorbenti dell'anidride carbonica e installare una nuova guarnizione, fornita con gl'assorbenti, nel posto d'ogni assorbente nella sezione centrale. Immediatamente mettere un nuovo assorbente nella sezione centrale sopra; e le guarnizioni e **immediatamente installare e fissare il coperchio della sezione centrale, tubi con l'adattore della maschera e installare la spina a tenuta d'aria dell'adattore della maschera.**

Avvertimento: Non esporre le cartuccie d'assorbenti di CO2 all'aria ambietale per più di 20 minuti. Eccesso d'esposizione delle cartuccie d'assorbenti di CO2 all'aria ambientale può negativamente affetuare il processo ottimale degl'assorbenti e aumentare la possibilità di CO2 entrando nel bocchino respiratorio. Questo può risultare in lesioni o morte dell'utente. Non preconfezionare le cartuccie d'assorbenti di CO2 in una SCBA bagnata.

Avvertimento: I tubi e l'adattore della maschera **DEVONO**essere installati con le frecciette direzionali puntando **SU. Questo assicura che l'utente aspiri dalla sinistra e espiri dalla destra.** Se le frecciette direzionali puntano GIÙ l'SCBA non funzionerà correttamente. Fallire d'installare i tubi respiratori e l'adattore della maschera avendo le frecciette del gas di respirazione non puntatare su può risultare in lesioni serie o morte.

f. FACOLTATIVO: Per rendere inabile l'allarme della prova di flusso disinnestare il collegamento elettrico (connettore in Mezzo) dal modulo RMS.

g. Collegare il flussometro di prova, B6-02-5002-15-0; alla sezione centrale con la linea costante d'alimentazione (Il diametro più piccolo delle due spine d'accaio inossidabile della fornizione d'ossigeno).

h. Collegare le due spine di prova, B6-02-5002-35-0 a tutti e due le spine d'entrata d'ossigeno della sezione centrale.

i. Aprire la valvola del cilindro d'ossigeno e osservare il flussometro di prova mantenendo il flussometro di prova in una posizione livellata. Il flussometro indicherà la rata di flusso tra 1.60 a 2.2 lpm (Leggere il centro della pallina). Se il test fallisce, cambiare il restrittore di

flusso come descritto nella sezione di manutenzione a lunga durata in questo manuale. Per ottenere la misura più precisa devi avere un minimo di 1500 psi (104 bar) nel cilindro.

AVVERTIMENTO: L'uso di flussometri non approvati risulteranno in una misura non precisa di flusso. Usare solo i flussometri forniti con l'attrezzatura di Test / Servizio BioPak 240R.

j. Registrare la rata di flusso misurata. Datare e Firmare la sezione *Prova di Flussot ____ lpm* sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

k. Chiudere la valvola d'ossigeno e rimuovere l'equipaggiamento di prova. Se non abile nella sezione sopra 'f', collegare la connezione elettrica della blocca moltiplice al parte principale del RMS. **L'elettronica non funzionerà correttamente se il connettore della Blocca Moltiplice non è collegato. Non forzare i connettori di perni fissando il cavo di connessione di perni.**

l. Leggermente lubrificare le due o-rings dell'entrate delle spine d'ossigeno, con il lubrificante Cristo-Lube, se neccessario. Non lubrificare in eccesso.

m. Ricollegare le linee dei sensori della temperature nella sezione centrale.

8. Montaggio / Prova di Perdita a Bassa Pressione dell'SCBA:

a. Se non già montato nella sezione 7, installare e fissare il coperchio della sezione centrale, tubi con l'adattore della maschera con la spina d'immagazzinamento a tenuta d'aria.

b. Rimuovere la spina d'immagazzinamento a tenuta d'aria dell'adattore della maschera dalla fronte della parte anteriore dell'adattore della maschera e installare la spina di prova di perdita all'adattore della maschera.

c. Fissare un'estremità del tubo di gomma di prova alla spina di prova di perdita e l'altra estremità del tubo di gomma alla spina d'entrata dell'attrezzatura di prova.

d. Inserire le due chiavi di prova B6-02-5000-17-0, nei buchi delle chiavi nella parte posteriore del compartimento più basso.

e. Aprire la valvola del cilindro d'ossigeno per un minimo di 60 secondi. L'ossigeno dovrebbe immediatamente scorrere nella camera di respirazione. Se non sentite o percepite il flusso d'ossigeno nella camera di respirazione senza cessare, la valvola di domanda può essere guasta e avrà bisogno di un test come descritto nella sezione di Manutenzione a Lunga Durata in questo manuale.

f. **Chiudere la valvola del cilindro d'ossigeno** e premere completamente la valvola del condotto secondario. **Immediatamente usare la valvola dell'attrezzatura di prova per spurgare per aggiustare la pressione dell'SCBA a 6" di pressione della colonna d'acqua.** Se non ottente 6" di pressione della colonna d'acqua ripetere aprendo la valvola del cilindro in (f) sopra, per ottenere 6" di pressione della colonna d'acqua. Se ottenete 6" di pressione della colonna d'acqua, procedure con il test. Se non ottenete 6" di pressione della colonna d'acqua, ispezionare per delle perdite. NON SOPRA PRESSURIZZARE L'SCBA.

Avvertimento: Non sopra pressurizzare l'SCBA. La pressurizzazione in eccesso dell'SCBA con le chiavi di prova installate a più di 8" di pressione della colonna d'acqua può danneggiare la valvola di ventilazione e il diaframma.

Avvertimento: Non chiudere il cilindro d'ossigeno durante il test permetterà all'ossigeno di continuare a scorrere nella camera di respirazione dalla valvola d'aumento costante. Questo pressurizzerà l'SCBA in eccesso e causerà le chiavi a forare e danneggiare la valvola di ventilazione.

g. Permettere la pressione dell'SCBA a stabilizzarsi a 6" di pressione della colonna d'acqua. La pressione dello spessore di prova non aumenterà più quando l'SCBA raggiunge la stabilizzazione. Dopo due (2) minuti, lo spessore della pressione dell'attrezzatura di prova indicherà non meno di 6.0" di pressione della colonna d'acqua (+/- .1"). Se lo spessore di prova della pressione continua ad aumentare sopra il 6" di pressione della colonna d'acqua, il cilindro potrebbe essere ancora aperto o le linee di pressione dell'SCBA stanno ancora spurgando. Chiudere il cilindro, aggiustare lo spessore dell'attrezzatura di prova a 6" di pressione della colonna d'acqua, e ripetere il test.

h. Dopo avere completato la prova di Perdita a Bassa Pressione, ventilare la pressione dall'SCBA usando la valvola per spurgare dell'attrezzatura di prova, rimuovere tutto l'equipaggiamento di prova dall'SCBA. (Tubi di gomma, spina di prova di perdita e le chiavi di prova). NON DIMENTICARE A RIMUOVERE LE CHIAVI DI PROVA..

i. Cambiare la spina di prova di perdita con la spina d'immagazzinamento sull'adattore della maschera.

j. Ispezionare la pressione dello spessore del cilindro d'ossigeno e verificare che è pieno a 3000 psig (207 Bar). Scaricare dal cilindro d'ossigeno se neccessario.

k. Datare e Firmare le sezioni delle *Cartuccie Cambiate di CO2 e Prova di Perdita a Bassa Pressione sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.*

9. **Verifica dello Spessore RMS e del Sistema del Modulo d'Indicazione Tricolore (TRIM):**

a. Guardando lo spessore e il TRIM, aprire la valvola del cilindro d'ossigeno ed ascoltare per l'allarme/suono di prova, e osservare la sequenza di colori dello spessore e del TRIM. (Il cilindro deve essere riempito a un minimo di 1500 psig/104 Bar per questo test.)

b. Lo spessore pneumatico lentamente raggiungerà la massima pressione (approssimativamente in 60 secondi). Il suono e il TRIM faranno un'autoverifica alla partenza: Suono e sequenza di luce Rosso, Verde, Blu per tre volte, poi una luce verde lampeggiando indicando che tutte le sisteme sono in funzione.

c. La batteria ha completato la sua verifica di batteria e ha una durata per quattro ore di missione se vedete una luce verde lampeggiare. Una batteria bassa è indicata da una sequenza di luce Rosso, Verde, e Blu seguita da un breve suono e si sente ogni volta che la batteria non compie una missione di quattro ore. Cambiare la batteria dell'RMS e provare la funzione dell'allarme secondo l'istruzioni di questo manuale nella sezione della Procedura del Servizio Generale se neccessario.

d. Verificare che le misure dello spessore della pressione del cilindro d'ossigeno e dello spessore di pressione RMS sono in accordo +/- 10%.

e. Chiudere la valvola del cilindro d'ossigeno e premere la valvola del condotto secondario dell'SCBA. Non immagazzinare mai l'SCBA sotto pressione. Assicurare che le chiavi di prova sono rimosse prima d'immagazzinare.

f. Ispezionare lo spessore della pressione del cilindro d'ossigeno e verificare che è pieno a 3000 psig (207 Bar). Scaricare il cilindro d'ossigeno se neccessario.

1. Rimpiazzare il compartmento più alto (e la bardatura se è stata rimossa).

2. Datare e firmare la sezione *Cilindro Cambiato O2 /Riempito* sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione.

g. Fissare la completata Etichetta del Ciclo diManutenzione alla cinghia del connettore della bardatura. Sistemare l'SCBA in una zona pulita che è fuori dalla portata di danneggiamento. Un SCBA immagazzinato bene è uno che è pulito bene, asciutto, e provato, e tutta la lista sull'Etichetta del Ciclo di Manutenzione è documentata bene. Qualunque SCBA che fallisce le prove deve essere chiaramente identificato o segnato "Fuori Servizio".

Avvertimento: Se l'SCBA non è pulito, disinfettato, ispezionato, il cilindro d'ossigeno non è ricaricato, gl'assorbenti di anidride carbonica non sono cambiati e non ricongelare e inserire le scatole di ghiaccio come stipulato dalla Procedura del Ciclo di Manutenzione, risulterà in prestazioni meno che adatte dall'SCBA, e può condurre a lesioni o morte dell'utente. **Non sigillare mai un SCBA bagnato da una atmosfera ambiente o immaggazzinare un SCBA bagnato nell'astuccio o in un altro contenitore chiuso. Per prevenire la infestazione della muffa, lasciare sempre il tempo di asciugare prima di sigillare e immagazzinare l'SCBA.** Se un veloce Ciclo di Manutenzione è stato eseguito, l'SCBA funzionerà ed è disegnato per funzionare bagnato. Comunque, rimuovere o prosciugare quantita eccessive d'acqua dalla camera respiratoria, tubi e la maschera prima di mettere in servizio.

Manutenzione a Lunga Scadenza

Con il Ciclo normale di MAutenzione, l'SCBA deve essere visivamente ispezionato e provato per alta pressione ogni mese se l'SCBA è usato costante; o, ogni tre mesi se usato per meno d' una volta al mese o messo immagazzinato per lungo periodo. Uso costante è definito come essere in uso per almeno una volta al mese. La manutenzione a Lunga Scadenza deve essere compiuta da un Tecnico Benchman qualificato.

Appendice A di questo manuale fornisce una Registrazione di Manutenzione per tenersi informati sui cicli di manutenzione. Utenti individuali possono disegnare e usare la loro sistema per tenersi informati della manutenzione eseguita in passato.

1. **Ispezione Visiva**

   a. Rimuovere il compartimento più alto dell'SCBA.

   b. Ispesionare visivamente tutti i componenti dell'SCBA per segnali di consumo, uso cattivo, fessure, connessioni staccato o qualche altro danno che può impedire le funzione appropiata dell'SCBA. Cambiare qualsiasi componente che è danneggiato o molto consumato.

   c. Se l'SCBA è stato immagazzinato con I preconfezionati assorbenti di CO2, verificare che l'SCBA è sigillato dall'atmosfera ambientale ispezionando per la presenza della spina di immagazzinamento della maschera installata all'adattore della maschera fissata ai tubi. Verificare l'etichetta del Ciclo di Manutenzione per una valida data di durata immagazzinamento per gl'assorbenti CO2.

2. **La Valvola di Domanda / la Valvola di Ventilazione / Valvola del Condotto Secondario d'Emergenza / Test del Funzionamento dell'Allarme di Bassa Pressione (NON USARE LE CHIAVI DI PROVA PER QUESTI TEST)**

   a. Cambiare la spina d'immagazzinamento dell'adattore della maschera con la spina di prova e collegare la spina di prova all'orificio d'entrata dell'attrezzatura di prova usando tubi di gomma.

b. Verificare che l'SCBA non ha nessuna pressione nella camere respiratoria da una misura a zero sullo spessore dell'attrezzatura di prova.

c. **Il Test di Funzionamento della Valvola di Domanda**: Aprire la valvola d'ossigeno e attentamente ascoltare per rumore di flusso di gas nella camera respiratoria. Questo segnalerà che la valvola di domanda sta correttamente ammettendo ossigeno nella camera respiratoria quando il diaframma è nella posizione più alta. Il rumore dell'ossigeno scorrendo nella camera respiratoria si fermerà in circa 1-3 secondi. Questo segnala che la valvola di domanda ha chiuso correttamente quando il diaframma ha commiciato a gonfiarsi. La valvola di domanda deve essere ispezionata e cambiata se la valvola di domanda fallisce ad aprisi o chidersi quando il diaframma è completamente gonfiato.

d. **Prova di Funzionamento della Valvola di Ventilazione:** Riempire l'SCBA con ossigeno premendo il condotto secondario d'emergenza una volta per non più di 2-3 secondi. Oservare lo spessore di pressione dell'attrezzatura di prova. Un test di passare è indicato dallo spessore di prova rimanendo a meno di 2" di pressione della colonna dell'acqua.

e. **Prova di Funzionamento del Condotto Secondario d'Emergenza:** Premere la valvola del condotto secondario d'emergenza per 1 a 2 secondi. Il rumore del flusso di gas nella sezione centrale sarà sentito. Il flusso di gas cesserà quando la valvola del condotto secondario sarà rilasciata. Cambiare la valvola del condotto secondario d'emergenza se fallisce di funzionare come descritto.

f. **Prova del Funziuonamento dell'Allarme di Bassa Pressione:** Osservando lo spessore RMS e il TRIM aprire il cilindro d'ossigeno. Verificare che avete sentito un suono, luce Rossa, Verde e Blu lampeggiare, e finalmente una luce Verde lampeggiare. Aspettere per circa 60 secondi o finche lo spessore RMS non raggiunge la massima pressione. Chiudere il cilindro d'ossigeno. L'allarme di basso ossigeno deve attivarsi ed è indicato da una luce rossa lampeggiando e un suono. L'RMS si alimenterà giù quando il cilindro è chiuso.

g. Sfiatare l'SCBA dalla pressione. Rimuovere tutto l'equppagiamento di prova e rinstallare la spina d'immagazzinamento dell'adattore della maschera.

h. Verificare che il cilindro d'ossigeno contiene una pressione di 3000 psig (207 Bar). Assicurare che il cilindro d'ossigeno è chiuso.

i. Cambiare il compartimento più alto dell'SCBA.

3. **Perdita ad Alta Pressione / Prova dello Spessore RMS e del Cilindro (NON USARE LE CHIAVI DI PROVA PER QUESTI TEST)**

a. Mettere l'SCBA su un superfice piatta e verificare che è sigillata dalle atmosfere ambietali dalla spina d'immagazzinamento della maschera nell'adattore della maschera. Aprire il cilindro d'ossigeno. Aspettare fino a che lo spessore RMS a iltempo di pressurizzare completamente. Verificare che misure della pressione dello spessore del cilindro d'ossigeno e della pressione dello spessore RMS sono di non più +/- 10% di differenza.

b. Aprire la valvola del cilindro d'ossigeno SCBA e permettere all'SCBA di pressurizzare. NON USARE LE CHIAVI DI PROVA PER QUESTO TEST. Ispezionare ogni connesione di tubazioni con il fluido di rivelatore di perdite, B5-01-3000-03-0. Il fluido di rivelatore di perdite non approvato per usare con ossigeno può danneggiare l'SCBA e invalidirebbe la garanzia. L'ispezionamento è eseguito bagnado la zona che deve essere provata con il fluido rivelatore; e lasciando il fluido senza disturbarlo per un (1)minuto. La continua formazione di spuma come bolle indicà la presenza d'una perdita.

c. Irrigidire ogni componente che mostra una perdita; o, cambiare I componenti che stanno causando la perdita.Riprovare ogni riparazione. Notare che la valvola del cilindro d'ossigeno deve essere chiusa e l'SCBA completamente depressurizato facendo le

riparazioni. Attenzione quando irrigidire i componenti della compressione e attenzione a non irrigidirli eccessivamente.

d. Chiudere la valvola del cilindro d'ossigeno e premere la valvola del condotto secondario d'emergenza dopo aver completato le prove e le riparazioni.

4. **Validazione del Ciclo di Manutenzione**

a. Verificare che un'etichetta del Ciclo di Manutenzione completata è lacciata tra i fermagli della bardatura della cinghia dell'SCBA. Se l'Etichetta del Ciclo di Manutenzione manca, non completata o datata più di una anno prima dell'uso, eseguire la procedura completa del Ciclo di Manutenzione.

Procedure di Servizio Generale

Cambiando i Componenti Schedati

Per mantenere una funzione corretta dell'SCBA è raccomandato che i componenti elencati sotto devono essere cambiati dopo un numero di volte di uso dell'SCBA o di un periodo di tempo.

Componente	Numero del Pezzo	Rimpiazzo
Batteria (Usare solo dalla lista approvata)	B1-14-2000-00-0	200 ore o 6 mesi
Guarnizione dell'Assorbente di CO_2	B2-02-7001-15-0	1 uso
Guarnizione dell'Assorbente[2] di CO_2	B5-01-5000-00-0	1 uso
Lente Antiappannante della Maschera	B2-02-0000-30-0	Circa 20 usi
Rondella Sigillante del Cilindro d'Ossigeno	B3-03-0006-01-0	Come neccessario
O-Ring del Coperchio della Sezione Centrale	B4-04-7060-20-0	Come neccessario
Cilindro d'Ossigeno (Nord Americano) [3]	B2-01-2000-06-0	15 anni
Cilindro d'Ossigeno (Internazionale) [3]	B2-01-2000-06-1	15 anni

1. Guarnizione dell'assorbente di CO_2 sono fornite confezionati con ogni assorbente d'anidride carbonica.
2. Numero del parte di cambio dell'assorbente di CO_2, B5-01-5000-00-0, fornirà un totale di quattro (4) usi.
3. I cilindri devono essere provati idrostaticamente da una facilità di prova DOT approvata ogni cinque anni dalla data di manifattura per rimanere in servizio per tutti i 15 anni di vita. La data di manifattura è identificata sull'etichetta del cilindro.

Il BioPak è disegnato con nessun componente ricostuito o ricambio obbligatorio dalla fabbrica durante l'arco della sua vita. Comunque, certi componenti richiedono di cambiare nel passare del tempo per via di consumo e di danneggiamento. Le procedure del Ciclo di Manutenzione a Lunga Scadenza aiuteranno il Benchman per identificare I componenti consumati o danneggiati. È racommandato che dopo un periodo di cinque (5) anni il Benchman danno un'attenzione particolare a i pezzi di cambio enlencati sotto.

Il Diaframma Respiratorio: Rimuovere la sezione centrale e disinnestare il diaframma dalla sezione centrale allentando il morsetto. Ispezionare il diaframma per segnali di consumo, schiochi o sfasci.

Maschera: Ispezionare attentamente le parti di gomma della maschera per segnali di consumo, strappi, lacerazioni, schiochi o sfasci.

Tubi di Respirazione: Ispezionare per segnali di consumi, schiochi, inflessibilità, strappi o sfasci.

Guarnizioni O-Ring: Se l'SCBA ha superato le prove di perdita a pressione bassa e a pressione alta, si può assumere che l'integrità dei sigilli o-ring è accetabile. È raccomandatodi eseguire una lubrificazione completa della sistema di guarnizioni minimo di una volta al anno.

Lubricazione del Sistema

La lubrificazione delle guarnizioni o-ring corretta è essenbziale per un funzionamento affidabile per l'SCBA. Una guarnizione o-ring che è consumata apparirà come una perdita durante le procedure di prova a pressione alta o pressione bassa. Danni degl'o-ring possono risultare da consume, non allineamento o uso impropio di lubrificante. Osservare i prossimi precauzioni quando controllando le guarnizioni o-ring.

- Non forzare mai un o-ring dal suo posto con un cacciavite. Rimuovere attentamente l'o-ring con la mano o con l'arnese per cogliere fornito nel attrezzatura di prova.
- A meno che non altrimenti istruito, non lubrificare un o-ring quando è ancora nel posto.
- Non applicare lubrificante in eccesso al o-ring. Lubricata correttamente l'o-ring risulterà in una superfice lucida senza gonfiori di lubricante.
- Non tirare o altrimenti deformare l'o-ring grande del coperchio della sezione centrale applicando il DOW-111. Applicare una mano sottile di DOW-111 alla grande o-ring. Eccesso di lubricazioni causa l'o-ring a "rotolare" o "pizzicare" dal suo canale installando il coperchio della sezione centrale.
- Prima di lubricare qualsiasi o-ring, ispezionare visivamente l'o-ring contro una luce brillante per segnali di danni come intagli, tagli, strappi o abrasioni. L'ispezionamento può essere fatto con le punta delle dita lubricando l'o-ring sentire per irregolarità sulla superfice dell'o-ring.
- Il Cristo-Lube e il Dow-111 sono i soli due lubricanti che possono essere utilizzati sui componenti SCBA. Non usare mai gelatina di petrolio o altri tipi di lubricanti. Usare il lubrificante corretto come specificato dalla lista di cambi illustrati. Non usare mai il Dow-111 su qualsiasi guarnizione o-ring che viene in contatto con ossigeno ad alta pressione. Usare solo il Cristo-Lube con o-rings per alta pressione. Pressione alta è pressione regolata o più alta. Usando il tipo di lubrificante scoretto genera un pericolo di sicurezza serio con la potenzialità di combustione.
- ***MAI E POI MAI,*** applicare lubrificante ad una rondella sigillante che è tra il cilindro d'ossigeno e il regolatore della pressione. Attenzione a non depositare grasso o altri inquinanti dalle mani o dita manneggiando la rondella sigillante.

È raccomandato di ispezionare e rilubrificare la lista di guarnizioni o-ring elencata sotto dopo le specificate numero di uso o età dell'SCBA.

Descrizione dell'O-Ring	**Usi / Età**
O-ring del Coperchio della sezione Centrale	ogni 5 usi
O-rings delle Valvole di Ventilazione	ogni 50 usi
Altri O-Rings	ogni anno (1)

Cilindro d'Ossigeno

Nel montaggio del cilindro d'ossigeno non ci sono componenti servizziabili dall'utente. Il cilindro deve essere ispezionato dall'esterno regolarmente per segnali di danni alla copertura esterna.

Cilindri che sono schiochati, scrostarsi, o mostrano fibre esposte non devono essere usati con effetto immediate. I cilindri BioPak sono approvati DOT/TC/PED e richiedono prove idrostaticche ogni cinque (5) anni. Ogni cilindro BioPak avrà l'ultima data della prova idrostatica segnata direttamente sul cilindro stesso. I test devono essere condottoi da una facilità certificata DOT/PED. Per trovare una facilità di prova idrostatica autorizzata DOT prego visitare:

http://hazmat.dot.gov/sp_app/approvals/hydro/hydro_retesters.htm

Dopo il compimento di ogni prova idrostatica il cilindro deve essere pulito per un servizio a pressione alta d'ossigeno per rimuovere qualsiasi inquinanti introdotti. Inquinanti che possono essere stati lasciati dopo la prova idrostatica possono presentare un pericolo di fuoco o esplosione.

Se il cilindro d'ossigeno dovrebbe subire un impatto è suggerito che il cilindro venga cambiato o ispezionato ad intervalli regolari secondo gli standard della Compressed Gas Association standard CGA 6.2. Il CGA 6.2 può essere fornito al benchman su richiesta.

Lo Spessore RMS e Indicatore a Modulo Tricolore (TRIM)

Tranne il cambio della batteria, non ci sono altri componenti che l'utente può fare manutenzione nello spessore RMS, il modulo d'allarme, o il TRIM. Il modulo d'allarme RMS è sigillato per prevenire entrata dell'umidità e per dare immunità contro interferenze RFI/EMF. Attentati di aprire il modulo RMS risulterà nella perdita dell'integrità della sigillatura e non è coperta dalla garanzia. Anche se il compartimento RMS ha una sigillatura a tenuta d'acqua, non immergere l'RMS durante il Ciclo di Manutenzione o la Manutenzione a Lunga Scadenza.

Cambiando la Batteria del Modulo dell'Allarme RMS

Avvertimento: Per mantenere la certificazione di sicurezza intriseca del sistema di moniterragio usare solo batterrie a 9-volt approvate Biomarine. Il cambiare della batteria deve essere fatto in una zona sicura che è libera di miscele di gas e non arrichita d'ossigeno. Cambiare sempre la batteria con il sistema RMS spenta, il cilindro d'ossigeno chiuso e nessun ossigeno nel bocchino respiratorio dell'SCBA.

1. Rimuovere il coperchio più alto dell'SCBA.
2. Disinnestare il cavo della temperature dalla sezione centrale e tirare il modulo fuori dal compartimento più basso dell'SCBA.
3. Ispezionare il modulo dell'allarme dell'RMS per segnali di danni. Rimuovere il coperchio della batteria dal retro del unità del sensore svitando i due viti collocati sul coperchio della batteria. Ispezionare il coperchio per segnali di consumo o danni. Il compartimento dell'RMS e il coperchio della batteria sono disegnati per essere a tenute di polvere e d'acqua. Cambiare l'RMS se è danneggiato.
4. Tirare la batteria fuori dal compartimento usando il nastro per tirare. Scartare la batteria scarica.
5. Installare una nuova batteria dalla lista delle batterie 9-volt approvate (numero del pazzo di cambio B1-14-2000-00-0) nel contenitore della batteria allineando il positivo con il positivo e il negativo con il negativo.
6. Ispezionare la guarnizione della coperchio della batteria (numero del pezzo di cambio B2-02-7001-16-0) e verificare che non mostra nessun segnale di danni. Cambiare il coperchio se neccessario.

7. Cambiare il coperchio del retro del Modulo dell'Allarme RMS e fissare usando i due viti del coperchio. Assicurare i viti sono fissati bene ma non irrigidirli in eccesso.
8. Rinstallare il cavo della temperature alla sezione centrale e installare il modulo RMS nel suo contenitore.
9. Rinstallare il coperchio più alto dell'SCBA.

Procedure del Cambiamento del Restrittore del Flusso

Nel caso che l'SCBA fallisce la prova del flusso nel Ciclo di Manutenzione o nella Manutenzione a Lunga Scadenza, è molto probabile che il restrittore del flusso è ostruito e deve essere cambiato.

1. Rimuovere il compartimento più alto dell'SCBA.
2. Usare l'arnese a hex ¼" dalla attrezzatura per rimuovere il restrittore del flusso dalla blocca moltiplice montata sul compartimento più basso dell'SCBA.
3. Scartare il restrittore del flusso ostruito, la guarnizione e l'o-ring.
4. Installare un nuovo o-ring, numero del pezzo di cambio B4-04-7070-07-1, s'un restrittore nuovo, numero del pezzo di cambio B2-02-3300-42-1, in modo che l'o-ring è appostato nella ghiandola posizionata vicino all'estremità più piccola del restrittore. Applicare una quantià molto piccola di Cristo-Lube all'o-ring **DOPO** che è stato installato all'restirttore. NON permettere che il lubrificante entrare dentro I buchi del flusso nei lati o in contatto all'estremità del restrittore del flusso.
5. Installare una gurnizione nuova, B2-02-4000-40-0, sul restrittore del flusso in modo che si riposa contro la parte di sotto della testa del restrittore.
6. Installare il restrittore nella blocca moltiplice e fissare a mano con l'arnese a hex ¼" fornito con l'attrezzatura di servizio. Non irrigidire in eccesso.
7. Eseguire la prova di perdita ad alta pressione come descritto nella Manutenzione a Lunga Scadenza.
8. Eseguire la prova di flusso come descritto nel Ciclo di Manutenzione.
9. Cambiare il compartimento più alto dell'SCBA.

Servizio e Addestramento della Fabbrica

Il disegno del BioPak 240 Revolution è intenzionalmente semplice in modo che le procedure di servizio sono facili d'eseguire da un Tecnico addestrato Benchman. Se c' è bisogno di un servizio dalla fabbrica o assistenza di un Tecnico Benchman si può sostegno contattando sotto.

Fabbrica USA:

Biomarine Incorporated
ATTN: Service Department
456 Creamery Way
EXTON, PA 19341-2532 USA
TELEFONO: (610) 524-8800, Lunedi a Venerdi, 9-5 Orario dell'Est
FAX: (610) 524-8807
WEB: http://www.biomarineinc.com
EMAIL: service@biomarineinc.com

Agente Europeo: ***Ntron Europe, Ltd.***
ATTN: Service Department
Mullaghboy Industrial Park
Navan, County Meath IRELAND
TELEFONO: + 353 (46) 7133, Lunedi a Venerdi, 9:00am – 4:00pm
FAX: +353 (46) 71331
WEB: http://www.biomarineinc.com
EMAIL: info@Ntron.com

Per permetterci di servirti meglio e per guidarvi alla soluzione del vostro problema più infretta, prego includere in tutta la corrispondenza l'informazione elencata sotto:

- Il Numero del Modello BioPak
- Il Numero di Serie BioPak
- Data d'Acquisto del BioPak
- Numero Approssimativo di Usi del BioPak
- Descrizione del Problema del BioPak
- Azioni prese tentando di correggere il problema del BioPak
- Nome, Indirizzo, numero di telefono, con il codice dell'area o il codice del paese e l'indirizzo e-mail
- PREGO fornire il vostro indirizzo e-mail con tutta la corrispondenza di servizio

Guida alla soluzione dei problemi

Quello che segue è fornito come guida per il Benchman/Technician per solvere problemi del BioPak. Problemi o questioni che possono presentarsi che non possono essere risolti dal Benchman/Technician con assistenza di questo manuale devono essere riferiti alla fabbrica.

Problema: Maschera che si annebbia durante l'uso.

Cause Probabili:

1. La lente antiappannante non installata o danneggiata.
2. Lo spray antiappannante non applicato o applicato incorrettamente.

Rimedio:

1. Installare o cambiare la Lente Antiappannante, B2-06-6000-57-0.
2. Riapplicare lo Spray Antiappannante, B6-02-5002-17-0.
3. Usare il Tergicristallo Magnetico, numero del pezzo di cambio B6-02-5002-10-0.

Problema: Non ottenendo una durata completa di 4 ore dal BioPak durante l'uso.

Cause Probabili:

1. Sigillo della maschera inferiore o la maschera perde.
2. Il cilindro d'ossigeno aperto prima di mettere la maschera.
3. La valvola del condotto secondario usata in eccesso o utilizzata per tentare di chiarire la lente della maschera.
4. L'utente è sotto un pesante carico di lavoro o in condizioni ambietali estreme.
5. Perdita nel BioPak.
6. Regolatore della Pressione Guasto.

Rimedio:

1. Aggiustare ancora la maschera. L'utente deve addestrarsi per ottenere una corretta sigillatura della maschera usando una prova quatitativa. La sigillatura della maschera sarà difficile, se non impossibile, ad ottenere se l'utente ha capelli sulla faccia o indossa degl'occhiali che interferiscono con una corretta sigillatura della maschera. L'utente deve essere sbarbato e dovrebbe usare kit di montaggio facoltativo per gl'occhiali se si indossano gl'occhiali.
2. Non aprire la valvola del cilindro d'ossigeno finchè la maschera non è indossata. Se la valvola del cilindro d'ossigeno è aperta prima di indossare la maschera, una perdita eccessiva d'ossigeno risulta.
3. Usare la valvola del condotto secondario per tentare di chiarire la maschera risulterà in perdita eccessiva di ossigeno e non aiuterà a chiarire la lente. La valvola del condotto secondario deve essere usata solo in situazioni d'emergenza dato che scarica un flusso non restritto direttamente nel bocchino di respirazione e non conserverà l'ossigeno. Applicare correttamente un materiale antiappannante o utilizzare un tergicristallo magnetico, numero del pezzo di cambio B6-02-5002-10-0, per chiarire la lente della maschera da sporco, nebbia, umidità, ecc.
4. Ogni volta che l'utente è sotto un carico pesante di lavoro in un ambiente caldo, il corpo avrà bisogno di più aspirazione d'ossigeno del normale. Queste situazioni possono accorciare la durata del BioPak a meno di 4 ore.
5. Perdite nel bocchino di respirazione, il sistema di pressione bassa e il sistema di pressione alta riduranno la durata del BioPak. Ispezionare l'SCBA secondo le procedure fornite dal Ciclo di Manutenzione e Manutenzione a Lunga Durata.
6. Nel caso raro del guasto del regolatore, l'utente deve segiure le procedure d'emergenza descritte nel Manuale dell'Utente e immediatamente evacuare la zona. Cambiare il regolatore della pressione immediatamente.

Problema: Resistenza di respirazione alta durante l'espirazione.

Cause Probabili:

1. La valvola d'espirazione della maschera bloccato nella posizione chiusa.
2. Le molle del diaframma nella camera di respirazione non sono posizionate bene o sono danneggiate.
3. La valvola di ventilazione nella camera di respirazione non si apre correttamente.

Rimedi:

1. Rimuovere il contenitore della valvola di verifica, ispezionare, pulire e cambiare i componenti se neccessario.
2. Rimuovere la camera di respirazione dal BioPak. Ispezionare la posizione delle molle del diaframma e verificare che l'estremità delle molle sono posizionate sopra e intorno alle ricettacoli delle molle del diaframma. Cambiare la molla se appare danneggiata.
3. Rimuovere, pulire, ispezionare, e cambiare componenti consumati o danneggiati nella valvola di ventilazione. Notare che eccessiva quantità di lubrificante sulla posizione dell'o-ring della ventilazione può causare la valvola a bloccarsi e risultare in alta resistenza di respirazione.

Problema: Resistenza di respirazione alta durante l'aspirazione.

Cause Probabili:

1. Valvola della verifica d'aspirazione della maschera bloccata nella posizione chiusa.
2. Le molle del Diaframma nella camera di respirazione mancano o sono danneggiati.
3. La valvola di domanda nella camera di respirazione è guasta.

Rimedi:

1. Rimuovere il contenitore della valvola di verifica, ispezionare, pulire e cambiare i componenti se neccessario.
2. Rimuovere la camera di respirazione dal BioPak. Cambiare le molle se appaiono danneggiate o installare se mancano.
3. Cambiare la valvola di domanda nella sezione centrale.

Problema: Allarme d'indicazione del tempo di servizio rimasto non funzionano corretamente.

Cause Probabili:

1. Batteria del sistema di moniteraggio esaurita.
2. Cavo del sistema di moniteraggio non è installato.
3. Sistema di Moniterragio guasta.

Rimedi:

1. Cambiare la batteria del sistema di moniteraggio e provare la funzione dell'allarme seconod le procedure di Manutenzione a Lunga Durata.
2. Ispezionare i collegamenti elettrici del sistema di moniterraggio. Assicurare che i connettori sono puliti e sicuramente collegati alle loro connesioni.
3. Conttatare la fabbrica per cambiare la sistema di moniteraggio.

Problema: Il gas di respirazione è scomodamente caldo durante l'uso.

Cause Probabili:

1. L'utente non è familiare con le condizioni delle atmosfere fornite dal BioPak.
2. Le scatole di ghiaccio non sono state installate nei compartimenti di raffreddamento.
3. L'utente sta lavorando in temperature ambietali alte.
4. La scatola del PCM manca.

Rimedi:

1. Il BioPak fornirà il gas di respirazione all'utente a temperature sotto di 90°F (32°C) per tutta la durata delle 4 ore. Le temperature del gas di respirazione saranno fresche all'inizio dell'uso del BioPak e saliranno in continuazione se la carica di lavoro dell'utente aumenterà e perchè le scatole di ghiaccio comminceranno a scongelare.
2. Installare le scatole di ghiaccio CONGELATI nei contenitori di raffreddamento.Le scatole di ghiaccio devono essere congelati per un periodo di non meno di otto (8) prima dell'uso e devono essere inseriti solo prima di indossare il BioPak.
3. Se l'utente è in temperature alte, la temperature fornita può salire sopra 90°F (32°C). Il BioPak 240 Revolution permetterà di cambiare le scatole di ghiaccio scongelate per altri scatole di ghaiccio congelati in zone pericolose senza tocchare il bocchino di respirazione. È consigliato d'avere a portata di mano scatole di ghiaccio congelate quando utilizzando l'SCBA in operazioni di temperature ambientali alte.
4. Installare la scatola PCM.

Problema: Maschera fallisce il test positivamente e / o negativamente indossandola.

Cause Probabili:

1. Aderenza inferiore della maschera.
2. Le valvole di verifica di aspirazione e / o espirazione mancano nella maschera.
3. Le valvole di verifica di aspirazione e /o espirazione danneggiati nella maschera.
4. Il test di verifica positivo o negativo è stato incorrettamente condotto.

Rimedi:

1. Aggiustare la maschera per ottenere una sigillatura buona. Rimuovere qualisiasi capelli facciali come barbe, baffi, bassette e capelli che possono impedire l'abilità della sigillatura della maschera alla faccia.
2. Installare le valvole di verifica che sono mancanti nel contenitore delle valvole di verifica nella maschera.
3. Cambiare le valvole di verifica che sono danneggiate nella maschera.
4. Condurrè una prova di verifca positiva o negativa corretta.

Gl'utenti sono incoraggiati a visitare Biomarine, Inc sul sito web a http://www.biomarineinc.com per aggiornamenti di prodotti e per scaricare documenti vari inclusi Documentazioni di Dati di Materiali di Sicurezza (MSDS), manuali, e altro materiale.

Dati Tecnici BioPak 240R

Tipo di Respiratorio:	Autosufficente, Circuito Chiuso, Domanda di Pressione
Durata Respiratoria:	Certificato come entrata e uscita, durata di 4 ore
Protezione:	Pressione Positiva
Dimensione:	23.0 x 17.3 x 7.0” (584 x 439 x 178 mm)
Peso: Pronto per l’uso	34 libbra (15.4 kg)
Allarmi:	LED Verde: Stato O.k. LED Rosso: Allarme di Condizione LED Blu: Avviso per Inserire il Ghiaccio Suono: Condizione dell’Allarme
Poratata della Temperatura di Funzione[1]:	5 a 110 ^{o}F (-15 a 43 ^{o}C)
Portata della Temperatura di Immagazzinamento:	40 to 90^{o}F (4 to 32^{o}C)
Approvazioni:	NIOSH: TC-13F-???? EN145 EN 136 Ex IM1, EEx ia 1 per EN 50014 e EN 50020 Ex II 1 G, EEx ia IIC T4 per EN 50014 e EN 50020 US DOT-E11194 per DOT-CFFC Standard Trasporti Canada TC-SU 5303 Direttivo della Pressione del Equipaggiamento 97/23/EC
Potenza:	(1) batteria 9-volt dc per la sistema di moniterraggio Energizer #522 Panasonic #6AM6 Rayovac #A1604 Duracell #MN1604
Ossigeno:	440 litri @ 3000 psi/207 bar Grado Medico o Grado Aviazione di Ossigeno con meno di Umidità 50 mg/m^{3} a 3000 psi/207 bar
Volume:	Più di 6 litri
Dispositiovo Anidrie Carbonica:	Doppio, uso unico cartuccie Calcio Idrossido Nonspolverati, nonstazianti, nondirezionale, nonpericoloso
Raffredamento:	Doppio, Sterile, scatole di Ghiaccio d’acqua distillate ricambiabili senza danneggiando il bocchino respiratorio. Fase cambiata delle scatole di materiale fissata.
Durata di Batteria Prevista:	A temperatira ambientale sopra 40^{o} F, 200 ore o 6 mesi qualsiasi viene prima.

[1]Portata della temperatura dichiarata determinata dall’abilità dell’attrezatura dell’SCBA per funzionare sotto le portate delle temperature dichiarate e non considera i fattori umani che possono limitare la temperatura attuale della funzione dell’individuo. Per più informazione in riguardo ai fattori dello stress umano consultare il **Varley Report Heat Stress 04-107.pdf** che si trova nel sito web di Biomarine a http://www.biomarineinc.com/manuals.html.

Garanzia

Biomarine garantisce, in conformtà con i termini indicati sotto, che la merce non ha nessun difetto nel disegno, materiali, e lavorazione per un periodo di tre (3) anni dalla data che la merce è acquistata dal compratore, con l'eccezzione dei componenti di gomma. I componenti di gomma e silicone sono similarmente garantiti per un periodo di un (1) anno dalla data d'acquisto. QUESTA GARANZIA NON APPLICA ALLA PROVA DEL CILINDRO D'OSSIGENO IDROSTATICO, PER LA PERIODICA RICERTIFICAZIONE DEL RECIPIENTE DI PRESSIONE.

LA SOLA RESPONSABILITÀ DI BIOMARINE PER TUTTI I PROPOSITI SARÀ DI CAMBIARE, ALLA SOLA OPZIONE DI BIOMARINE, RICAMBI DIFFETOSI CHE SONO NOTATI NEL PERIODO DI TRE ANNI O UN ANNO COME APPLICABILE. BIOMARINE FONIRÀ CAMBI A SPESE SUE MA IL LAVORO SARÀ ALLE SPESE DEL COMPRATORE. BIOMARINE NON AVRÀ NESSUNA OBLIGAZIONE DI CAMBIARE I PEZZI ALMENO CHE:

1. BIOMARINE HA RICEVUTO UNA NOTIFICA SCRITTA DEL DIFETTO ALLEGATO ENTRO TRENTA (30) GIORNI DALLO SCOPRIRE DEL DIFETTO O TREDICI (13) MESI DALLA DATA D'ACQUISTO, QUALUNQUE ACCADE PRIMA; E
2. IL COMPRATORE SOTTOMETTERÀ PROVE DELLA DATA D'ACQUISTO CON UNA FATTURA O UNA DOCUMENTAZIONE EQUIVALENTE; E
3. LA MERCE DIFFETOSA È RAPIDAMENTE RITORNATA DAL COMPRATORE, A SPESE SUE, A BIOMARINE A: 456 CREAMERY WAY, EXTON, PA 19341 USA; E
4. L'ATREZZATURA NON È STATA ALTERATA; E
5. IL DIFETTO ACCADE SOTTO LE CIRCOSTANZE DI USO CORRETTO SECONDO LE ISTRUZIONI E MANUALI FORNITI AL COMPRATORE.

Sarà la responsabilità del compratore di leggere attenamente è di attenersi a tutte le istruzioni fornite al compratore nel manuale d'istruzioni o altrove. Se il compratore, e gl'impiegati del compratore, non attengono a questi istruzioni, allora il difetto allegato non sarà ritenuto ad essere successo sotto le circostanze d'uso corretto. Le istruzioni d'uso della merce riflettono l'opinione di esperti basati sul campo d'uso e di prove. L'istruzioni devono essere seguite con attezione. Comunque è impossibile, eliminare tutti i rischi inerenti associati con l'uso della merce. Consequenze non intenzionali possono risultare da fattori come condizioni del tempo, la presenza di altri materiali, o l'uso o la maniera d'applicazione della merce, che sono tutti oltre il controllo di Biomarine. Il compratore assumerà questi rischi.

Il compratore sarà responsabile d'assicurare che la merce è in corretta funzione in ogni momento e non userà qualunque merce, che non funziona correttamente. Se il compratore usa la merce quando non funziona bene, allora il compratore è d'accordo a difendere, risarcire, e ritenere Biomarine senza nessuna reponsabilità alle perdite, danni, lesioni a persone o danni a propietà come risultato di uso della merce in disfunzione.

Queste garanzie non si estendono alla merce se sono stati usati incorettamente, con negligenza o accidentalmente, includendo esposizione estesa alla fiamme e / o prodotti chimici caustici. Dopo la consegna al compratore, ne anche si estende a qualsiasi prodotto che è stato modificato o alterato dopo la consegna del prodotto al compratore.

IN NESSUN CASO BIOMARINE SARÀ RESPONSABILE PER QUALSIASI PERDITA, PER QUALSIASI DANNO DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE A CAUSA DI DIFETTI O DALL'USO DELLA MERCE, O DANNI DI CONSEQUENZA O INCIDENTALI, SE IN CONTRATTO ILLECITO O ALTRIMENTI, O PER LESIONI PERSONALI, O DANNI A PROPIETÀ O PERDITA FINANZIARIA.

Qualsiasi descrizione della merce contenuta in qualsiasi documento ai quali queste provisioni di garanzia sono relatati, includendo qualsiasi preventivo o ordine d'acquisto relatati alla merce che viene consegnata al compratore, sono solo per identificare la merce, e qualsiasi descrizione, e pure campione o modello che possono essere stati mostrati a, o visti dal compratore in qualsiasi momento, non sono stati parte dell'accordo e non hanno creato o ammontati a qualsiasi garanzia, esprime o implica, che la merce conforme a tale descrizione o a tale campione o modello.

TRANNE COME SPECIFICAMENTE MESSA IN QUESTE GARANZIE, BIOMARINE NON FA NESSUNA GARANZIA, ESPRIME O IMPLICA, SE DALLA LEGGE, CLIENTELA, CONDOTTA O USO DI COMMERCIO, INCLUDENDO GARANZIE MERCANTILE, O CHE LA MERCE È ADATTA PER UN USO PARTICOLARE O PROPOSITO, E QUALSIASI GARANZIA INCLUDENDO GARANZIE MERCANTILI E SE IL PRODOTTO È ADDATTO PER PARTICOLARI USI O PROPOSITI E I DIRITTI E I RIMEDI FORNITI QUI SONO ESCLUSIVI. QUESTE GARANZIE SONO SOLTANTO PER IL COMPRATORE E NON SARANNO INTERPRETATI COME UNA CONDIZIONE.

Biomarine non da nessuna garanzia che la merce è libera della legittima pretesa di qualsiasi terza persona da infrazione o brevetto o informazione di un altro propietario o nonriconoscere qualsiasi garanzia contro tale infrazione.

I termini di queste garanzie applicano ai prodotti venduti da Biomarine, eccetto a assorbenti, filtri, e lenti antiappanente che sono considerati "prodotti consumabili", e tale non sono coperti dai termini di queste garanzie. Nessuna rinuncia, alterazione, o modificamento dei termini di queste provisioni saranno valide se non per iscritto e firmati da un ufficiale di Biomarine.

Queste garanzie non applicano ad accessori o dispositivi comperati da Biomarine e usati con o sono fatti parte della merce eccetto quelli che Biomarine garantisce la (i) la installazione di tale prodotti nel prodotto completato conformerà alle istruzioni d'installazione dei manifattori, e (ii) i lavori incorporate in tale installazione non avranno nessun difetto.

Elenchi delle parti Illustrati

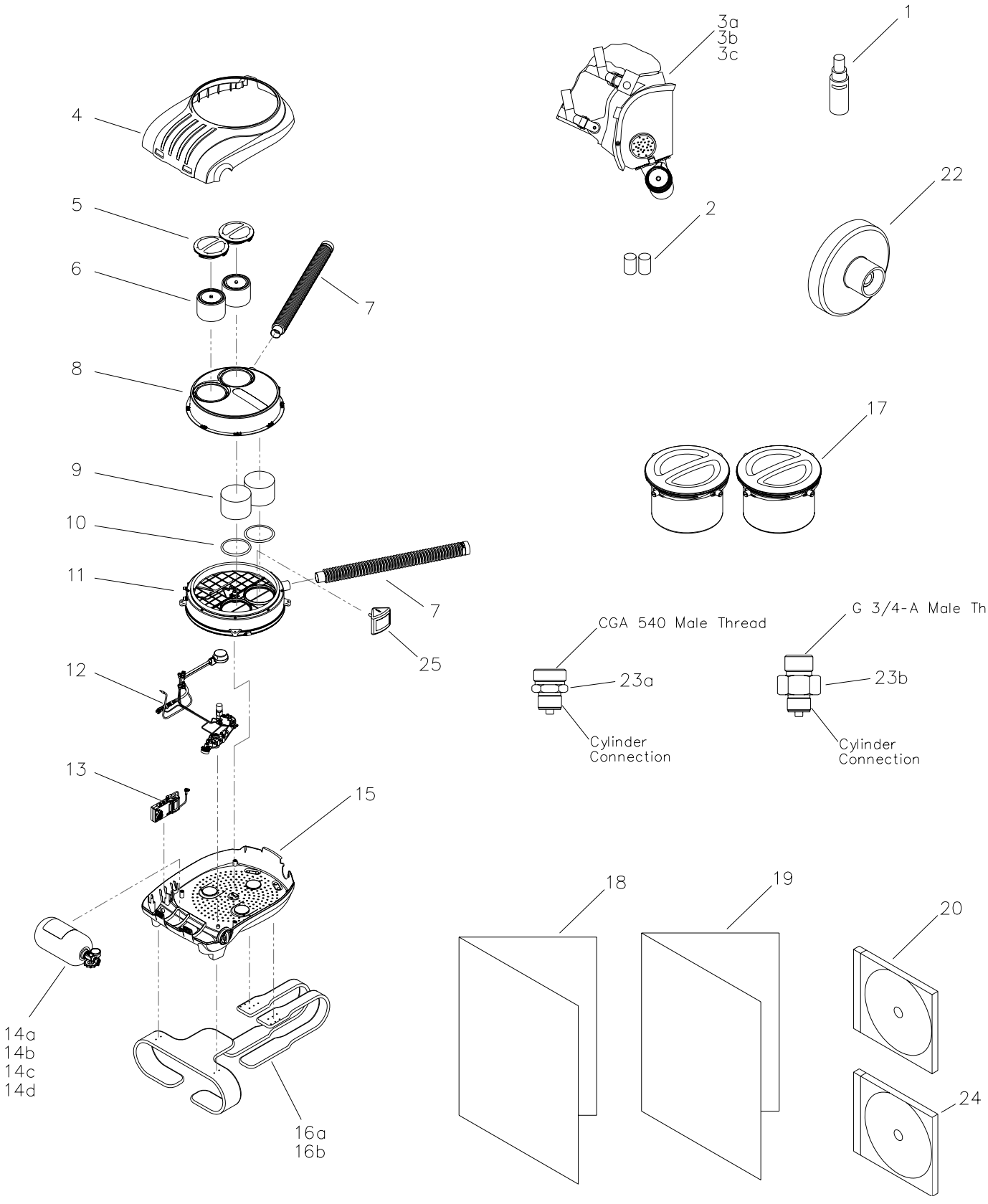
Gli elenchi delle parti illustrati le seguenti pagine forniranno gli elenchi delle parti esplosi per i vari complessivi all'interno della rivoluzione di BioPak 240. Il Benchman deve utilizzare questi elenchi delle parti per il componente che ordina e come una guida per il servizio di SCBA. Tutte le parti hanno elencato all'interno di seguenti pagine sono disponibili direttamente dalla fabbrica o tutto l'agente o commerciante autorizzato Biomarine.

A. Top Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	-	B7-07-2401-00-0	BioPak 240 Revolution Complete[1]
REF	-	B7-07-2401-01-0	BioPak 240 Revolution Complete[2]
REF	-	B7-07-2401-02-0	BioPak 240 Revolution Complete[3]
REF	-	B7-07-2401-03-0	BioPak 240 Revolution Complete[4]
REF	-	B7-07-2401-04-0	BioPak 240 Revolution Complete[5]
REF	-	B7-07-2401-05-0	BioPak 240 Revolution Complete[6]
REF	-	B7-07-2401-06-0	BioPak 240 Revolution Complete[7]
REF	-	B7-07-2401-07-0	BioPak 240 Revolution Complete[8]
1	1	B6-02-5002-17-0	Facepiece Anti-Fogging Agent, 2 oz. Spray
2	opt.	B6-02-5002-10-0	Magnetic Facepiece Wiper
3a	1	B6-02-5002-09-0	Small Facepiece Assembly, See Section B
3b	1	B6-02-5002-09-1	Medium Facepiece Assembly, See Section B
3c	1	B6-02-5002-09-2	Large Facepiece Assembly, See Section B
4	1	B6-02-5002-18-0	Upper Housing Assembly
5	2	B2-02-4000-39-0	Coolant Lid
6	2	B6-02-5002-37-0	Ice Canister
7	2	B2-02-7001-09-0	Breathing Hose, See Section C
8	1	B6-02-5002-04-0	Center Section Lid Assembly, See Section D
9	1	B5-01-5000-00-0	CO_2 Scrubber Canister[9]
10	2	B2-02-7001-15-0	CO_2 End Gasket[10]
11	1	B6-02-5002-07-0	Center Section Assembly, See Section E
12	1	---	Pneumatic Assembly, See Section G
13	1	---	RMS Monitoring System, See Section I
14a	1	B6-02-5001-98-0	North American O_2 Cylinder-Empty, See Section J
14b	1	B6-02-5001-98-1	North American O_2 Cylinder-Full, See Section J
14c	1	B6-02-5002-06-0	International O_2 Cylinder-Empty, See Section J
14d	1	B6-02-5002-06-1	International O_2 Cylinder-Full, See Section J
15	1	B6-02-5002-08-0	Lower Housing Assembly, See Section K
16a	1	B2-02-7001-25-0	Harness Assembly-Non-Flame Rated
16b	1	B2-02-7001-24-0	Harness Assembly-Flame-Rated
17	2	B6-02-5002-40-0	Ice Canister Freeze Form
18	1	B5-06-6000-14-0	User Manual-ENGLISH
19	1	B5-06-6000-15-0	Benchman Manual-ENGLISH
20	1	B5-06-6000-16-0	Training DVD
21a	1	B2-06-6000-17-0	Hard Storage Case (not depicted)
21b	1	B2-02-7000-39-1	Soft Storage Case (not depicted)
22	1	B2-02-4000-90-0	Facepiece Storage Plug
23a	1	B2-02-5000-32-1	Cylinder Fill Adapter, CGA 540
23b	1	B2-02-5000-34-1	European Cylinder Fill Adapter, G ¾-A
24	1	B5-06-6000-19-0	Optional Language Manual CD[11]
25	1	B6-02-5002-41-0	Internal Phase Change (PCM) Heat Exchanger

Note:

1. Includes International Cylinder, Flame-Rated Harness, Hard Storage Case. EN 145 Certification.
2. Includes International Cylinder, Flame-Rated Harness, Soft Storage Case, EN 145 Certification.
3. Includes North American Cylinder, Flame-Rated Harness, Hard Storage Case, NIOSH Certification.
4. Includes North American Cylinder, Flame-Rated Harness, Soft Storage Case, NIOSH Certification.
5. Includes North American Cylinder, Non-Flame-Rated Harness, Hard Storage Case, NIOSH Certification.
6. Includes North American Cylinder, Non-Flame-Rated Harness, Soft Storage Case, NIOSH Certification.
7. Includes International Cylinder, Non-Flame-Rated Harness, Hard Storage Case, EN 145 Certification.
8. Includes International Cylinder, Non-Flame-Rated Harness, Soft Storage Case, EN 145 Certification.
9. CO_2 Scrubber Canister, part number B5-01-5000-00-0, will supply four sets of canisters and gaskets for four separate single uses.
10. CO_2 End Gasket, part number B2-02-7001-15-0, can be purchased individually. Gaskets are also supplied within each single use package of the CO_2 Scrubber Canister.
11. Manual CD, B5-06-6000-19-0, contains electronic versions of the User And Benchman Manuals in German, Polish, French, Spanish and Italian. All electronic files are supplied as Adobe Acrobat documents.

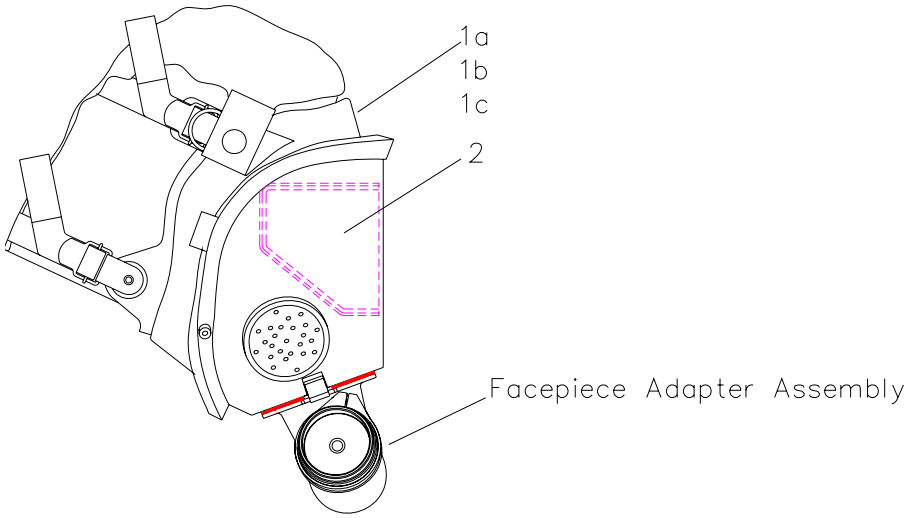

3a
3b
3c
1
4
22
5
2
6
7
8
17
9
10
11
7
25
CGA 540 Male Thread
G 3/4-A Male Thread
23a
23b
Cylinder Connection
Cylinder Connection
12
13
15
18
19
20
14a
14b
14c
14d
16a
16b
24

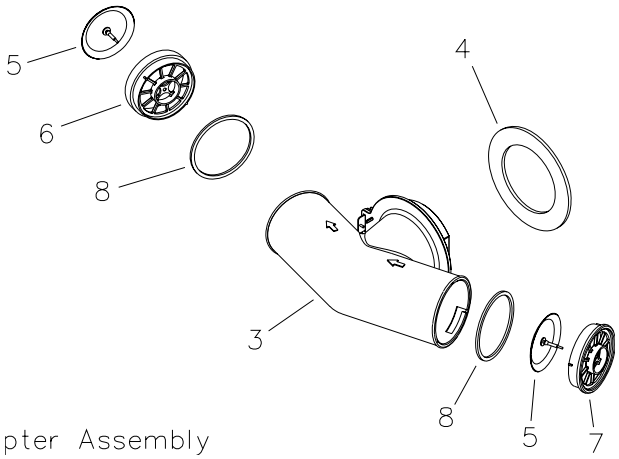
B. Facepiece Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1a	1	B6-02-5002-09-0	Small Facepiece-Complete[1]
1b	1	B6-02-5002-09-1	Medium Facepiece-Complete[1]
1c	1	B6-02-5002-09-2	Large Facepiece-Complete[1]
2	1	B2-06-6000-57-0	Anti-Fog Lens Insert
3	1	B6-02-5002-25-0	Facepiece Adapter Piece
4	1	B2-06-6001-34-0	Facepiece Adapter Gasket
5	2	B2-02-7001-11-0	Check Valve
6	1	B2-02-4000-55-0	Exhalation Check Valve Holder
7	1	B2-02-4000-56-0	Inhalation Check Valve Holder
8	2	B2-02-4001-08-0	Check Valve Gasket

Note:

1. Complete facepiece doe not include adapter assembly defines by items 3 through 8.





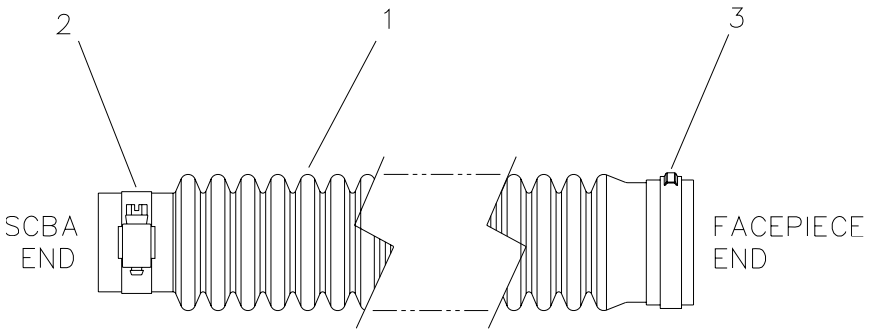
Facepiece Adapter Assembly

C. Breathing Hose

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	2	B2-02-7001-09-0	Breathing Hose
2	2	B2-06-6000-01-0	Worm Gear Hose Clamp
3	2	B2-06-6001-60-0	Stepless Ear Clamp

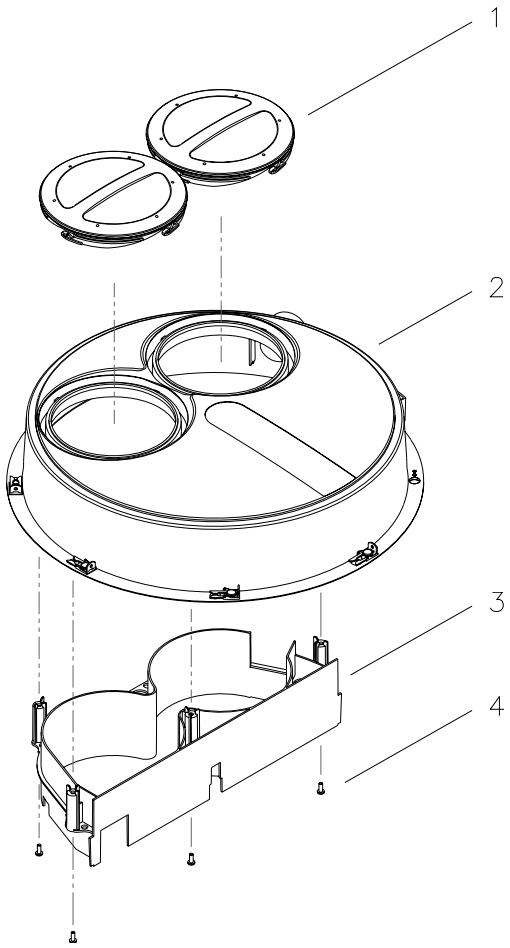
Note:

1. Quantities above reflect require for two hose assemblies per BioPak.



D. Center Section Lid Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-02-5002-04-0	Center Section Lid Assembly-Complete
1	2	B2-02-4000-39-0	Coolant Lid
2	1	B6-02-5002-27-0	Center Section Lid
3	1	B2-02-4000-72-0	Flow Baffle
4	4	B3-01-3064-00-1	#6 x 1/2" Self-Tapping Screws

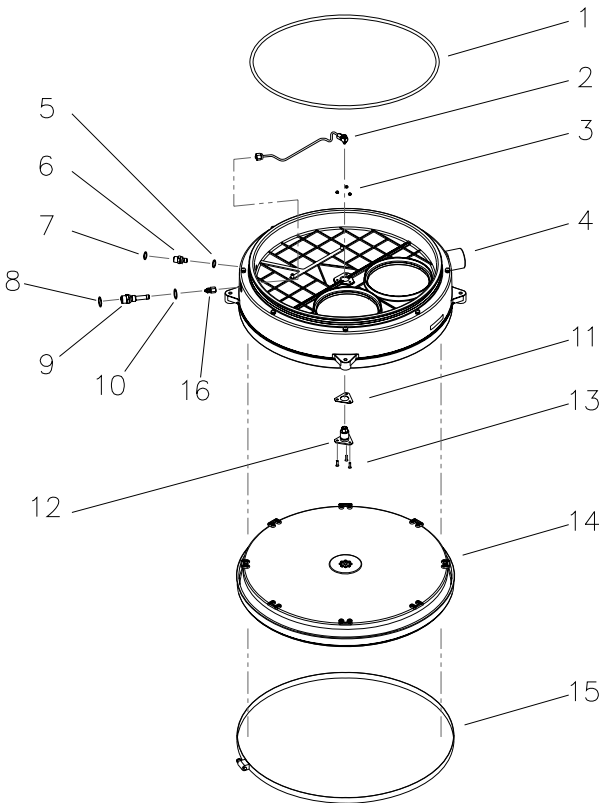


E. Center Section Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-02-5002-07-0	Center Section Assembly-Complete
1	1	B4-04-7060-20-0	Lid O-Ring[1]
2	1	B6-02-5002-24-0	Demand Feed Tube
3	3	B3-02-0040-00-0	#4-40 Locking Hex Nut
4	1	B6-02-5002-22-0	Center Section Body Assembly
5	1	B4-04-7070-03-1	Constant Add Fitting O-Ring[2]
6	1	B2-02-3300-06-0	Constant Add Fitting[3]
7	1	B4-04-7070-02-1	Constant Add Tube O-Ring[2]
8	1	B4-04-7070-00-1	Demand Add Tube O-Ring[2]
9	1	B2-02-3300-48-0	Demand Add Fitting[3]
10	1	B4-04-7060-01-1	Demand Add Fitting O-Ring[2]
11	1	B2-02-7001-10-0	Demand Valve Gasket[4]
12	1	B6-02-5002-23-0	Demand Valve Assembly
13	3	B3-01-0043-00-0	#4 x 3/8” Sealed Flat Head Screw[1]
14	1	B6-02-5002-05-0	Diaphragm Assembly, See Section F
15	1	B2-06-6001-47-0	Diaphragm Clamp
16	1	B4-03-5204-08-0	#10 x 1/8” Tube Male Connector Fitting

Note:

1. Indicated components require lubrication with Dow-111 O-Ring Lubricant, B5-01-3000-11-0 prior to installation.
2. Indicated components require lubrication with Christo-Lube O-Ring Lubricant, B5-01-3000-01-0 prior to installation.
3. Install indicated components to a torque of 25-30 in*lbs.
4. Indicated component, Demand Valve Gasket Item 11, shall be installed with no lubricant.

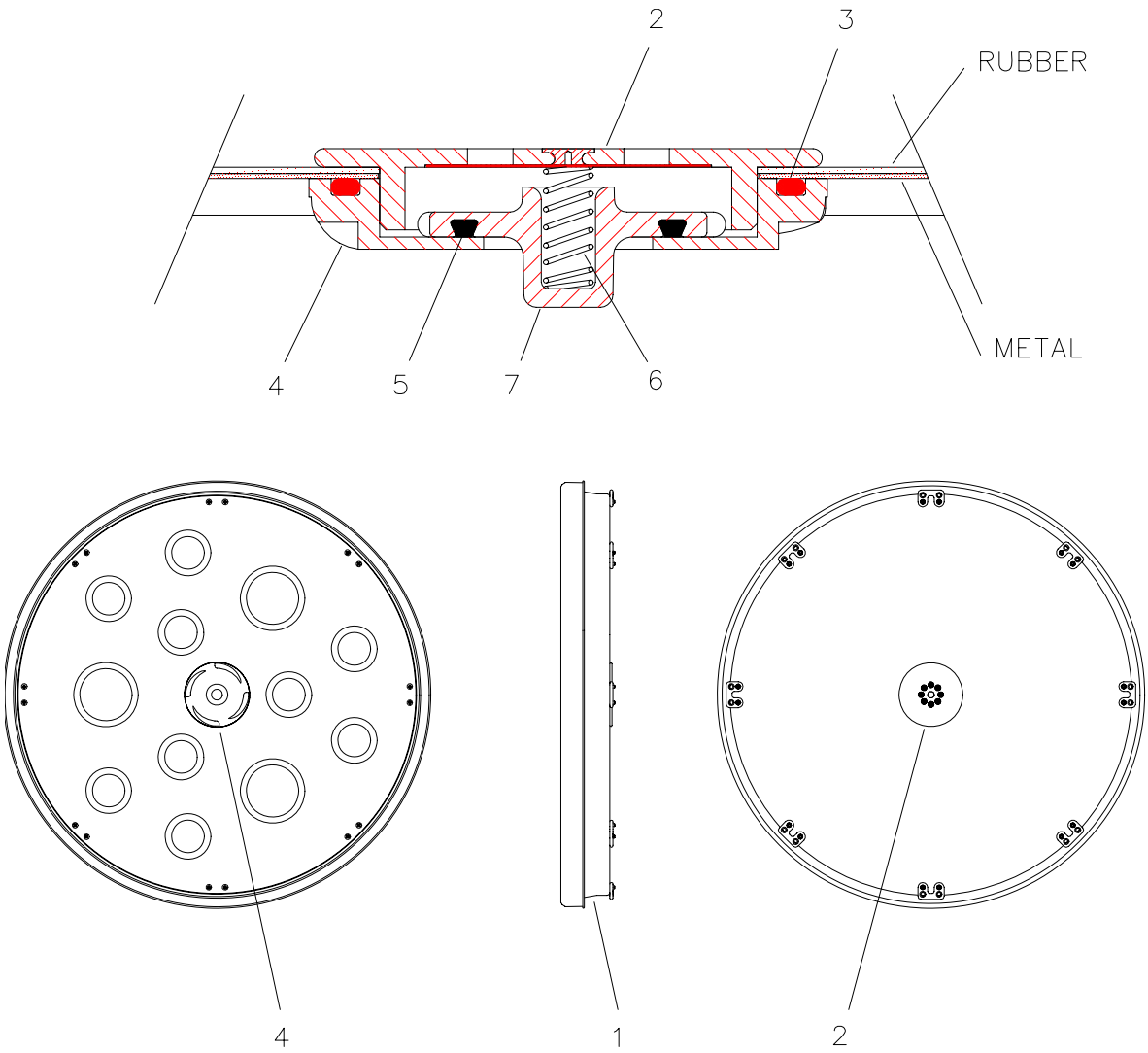


F. Diaphragm Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-02-5002-05-0	Diaphragm Assembly-Complete
1	1	B6-02-5002-19-0	Flexible Diaphragm
2	1	B6-02-5002-20-0	Vent Cap
3	1	B4-04-7060-05-1	Vent Body O-Ring[1]
4	1	B2-02-4100-03-0	Vent Body[2]
5	1	B4-04-7060-04-1	Vent Seat O-Ring[1]
6	1	B2-06-6001-53-0	Vent Valve Spring
7	1	B2-02-4000-89-1	Vent Valve Seat

Note:

1. Indicated components shall be lubricated with Dow-111 O-Ring Lubricant, B5-01-3000-11-0, prior to installation.
2. Install Vent Body, item 4, hand tight.

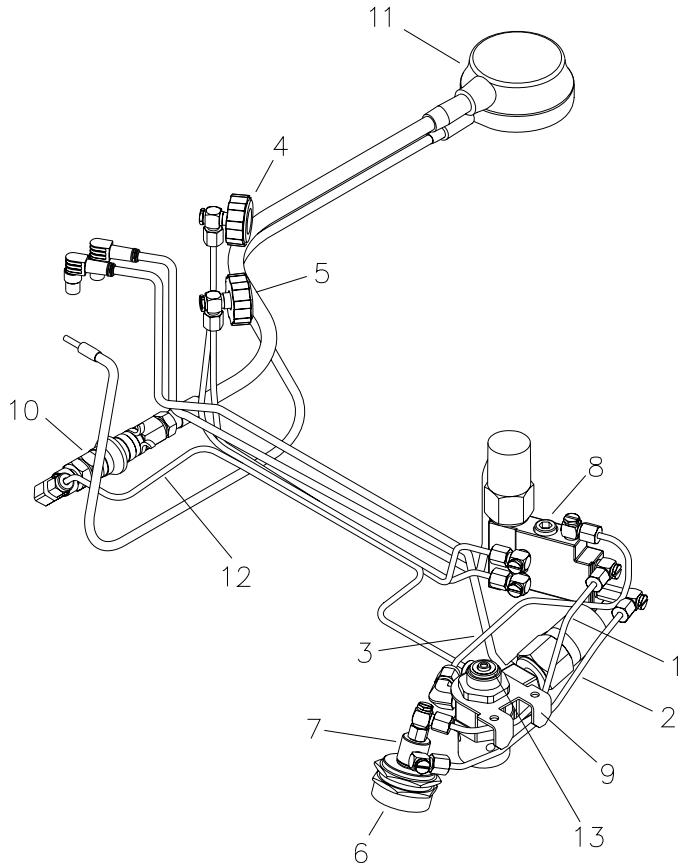


G. Pneumatic Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	---	Pneumatic Assembly
1	1	B6-02-5002-31-0	Bypass Feed Tube
2	1	B6-02-5002-32-0	Bypass Return Tube
3	1	B6-02-5002-30-0	Oxygen Feed Tube
4	1	B6-02-5002-03-1	Constant Add Center Section Feed Tube
5	1	B6-02-5002-02-1	Demand Add Center Section Feed Tube
6	1	B4-04-5000-00-0	Bypass Valve Push Button
7	1	B4-04-5570-00-0	Bypass Valve[1]
8	1	B6-02-5002-00-0	Manifold Assembly, See Section H
9	1	B6-02-5002-26-0	Oxygen Regulator Assembly[3]
10	1	B6-02-5002-43-0	Remote Gauge Shut Off Valve Assembly
11	1	B6-02-5002-45-0	Remote Gauge Assembly
12	1	B6-02-5002-44-0	Remote Gauge Feed Tube Assembly
13	1	B4-04-0030-00-0	Bodok Cylinder Seal Washer

Note:

1. Bypass Valve, Item 7, to install into bypass push button using one tooth washer, supplied with valve, installed between valve and push button.
2. All tubing connections are color-coded. Match like colors of tube end to connection point.
3. Oxygen Regulator, Item 9, is supplied as a complete assembly only. Regulator will mount to SCBA lower housing with two #8 x 3/8" Self-Tapping Screws, B3-01-4071-00-0

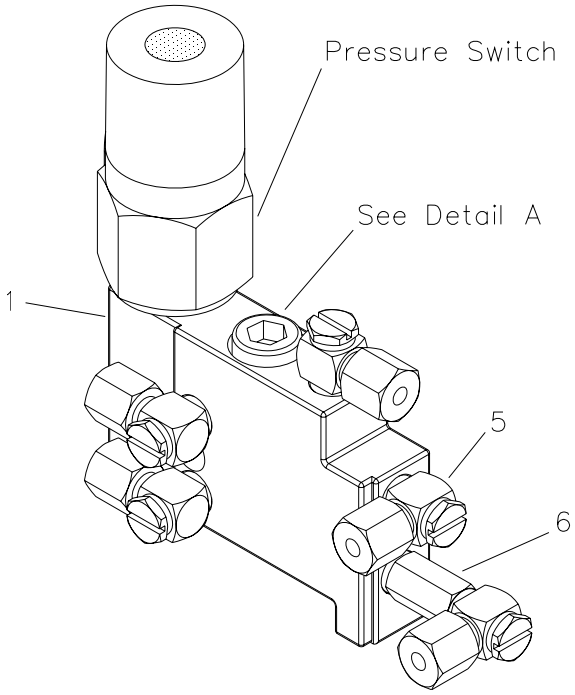


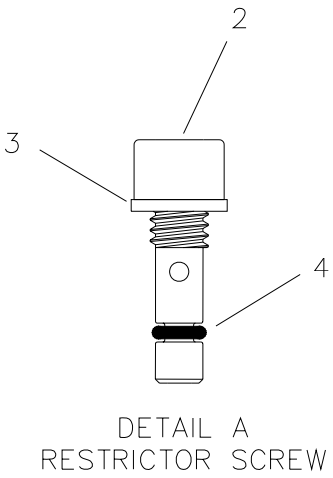
H. Manifold Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-02-5002-00-0	Manifold Assembly-Complete[4]
1	1	B6-02-5002-21-0	Manifold Block w/ Pressure Switch
2	1	B2-02-3300-42-1	Flow Restrictor Screw
3	1	B2-02-4000-40-0	Flow Restrictor Head Gasket[1]
4	1	B4-04-7070-07-1	Flow Restrictor O-Ring[2]
5	5	B4-03-5203-01-0	Swivel Elbow Fitting[3]
6	1	B4-03-5204-09-0	#10-32 Extender Fitting

Note:

1. Do not lubricate head gasket, Item 3, during installation.
2. O-Ring, Item 4, shall be lubricated with Christo-Lube Lubricant, B5-01-3000-01-0, after installation onto restrictor screw. Do not allow lubricant to enter side flow holes or end of screw.
3. Fittings, Item 5, are supplied on spare tube assemblies.
4. Manifold assembly mounts to lower housing of SCBA using two each of #6 x 3/8" screws, B3-01-1061-01-1, and tooth washers, B3-03-3063-00-0.





I. RMS Monitoring System

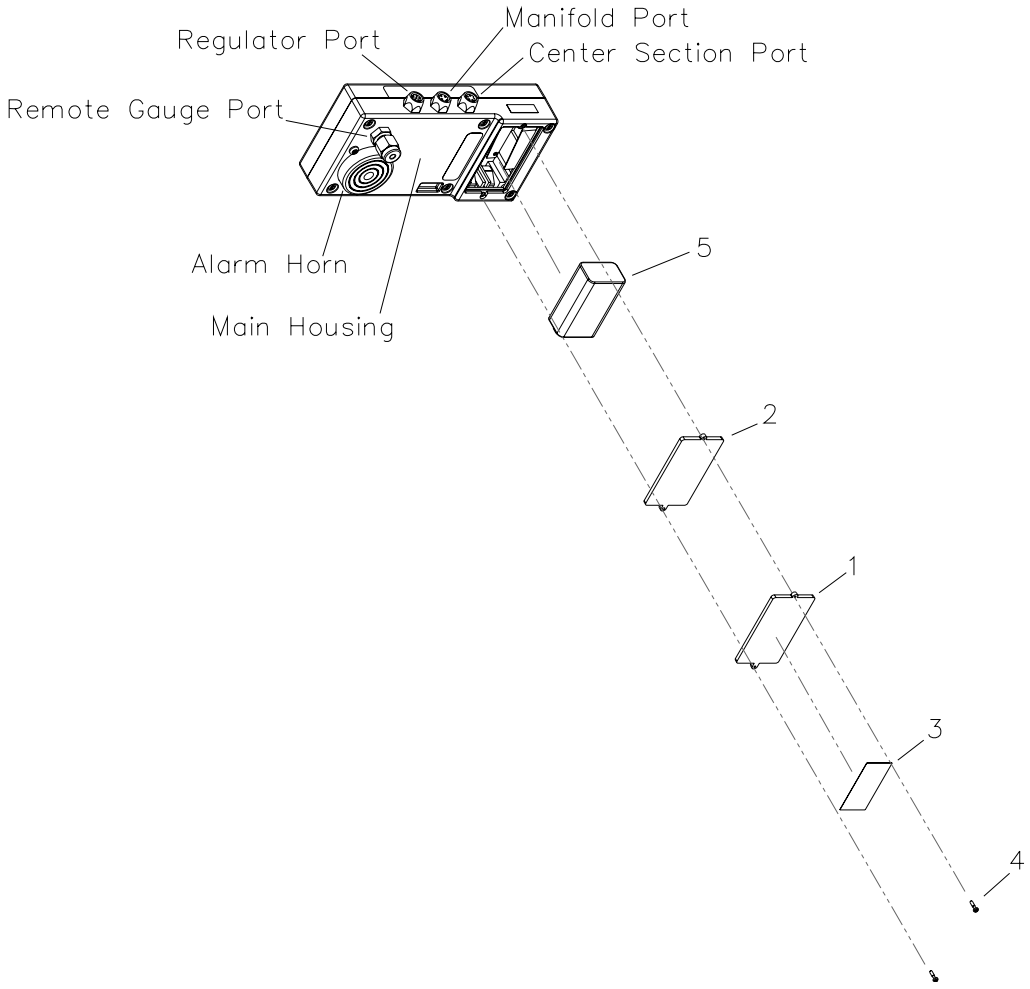
ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-01-5000-05-0	Monitoring System Complete
1	1	B2-02-1300-20-0	Battery Door
2	1	B2-02-7001-16-0	Battery Door Gasket
3	1	B2-02-4001-11-0	Battery Door Warning Label
4	2	B2-02-3000-07-0	Battery Door Captive Screw
5	1	B1-14-2000-00-0	9Vdc Battery[3]
6	1	B1-10-3000-03-0	Center Section Cable (not depicted)

Note:

1. The Pressure Switch cable is supplied as part of Manifold Assembly.
2. The Pressure Transducer cable is supplied as part of the Oxygen Regulator Assembly.
3. Only the below listed battery types are suitable for use in the Monitoring System. Use of any other battery type will void intrinsic safety rating and certification.

   Energizer #522
   Panasonic #6AM6
   Rayovac #A1604
   Duracell #MN1604

4. THERE ARE NO USER SERVICABLE PARTS WITHIN THE MAIN HOUSING OF THE MONITORING SYSTEM. DO NOT ATTEMPT TO OPEN MAIN HOUSING OR HOUSING SEAL WILL BE BREACHED AND INTRINSIC SAFETY RATING AND CERTIFICATION WILL BE VOID.

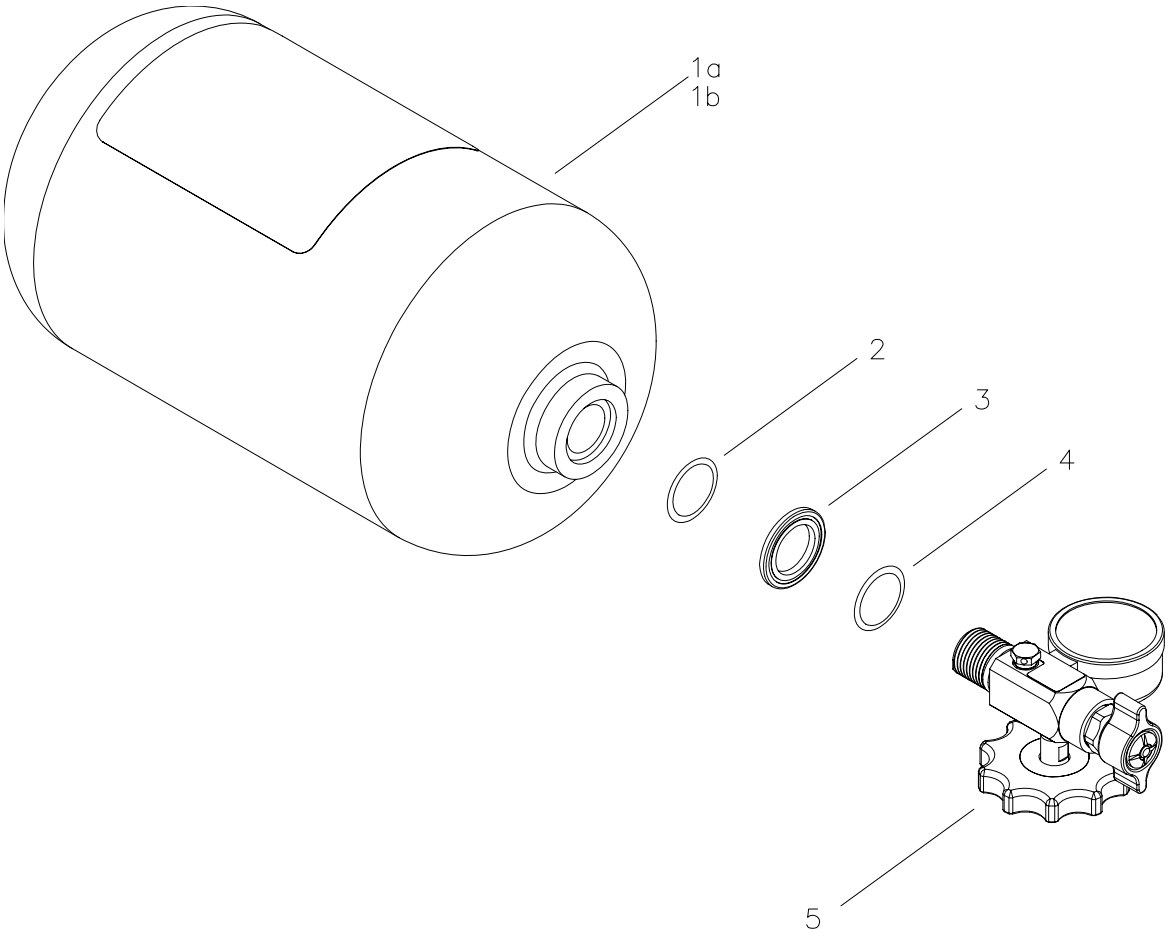


J. Oxygen Cylinder Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
REF	1	B6-02-5001-98-0	North American (Green) Cylinder Assembly-Empty
REF	1	B6-02-5001-98-1	North American (Green) Cylinder Assembly-Full
REF	1	B6-02-5002-06-0	International (Black/White) Cylinder Assembly-Empty
REF	1	B6-02-5002-06-1	International (Black/White) Cylinder Assembly-Full
1a	1	B2-01-2000-06-0	Green Cylinder
1b	1	B2-01-2000-06-1	Black/White Cylinder
2	1	B4-04-7060-00-0	Exterior O-Ring[1]
3	1	B2-02-3300-52-1	Valve Collar[2]
4	1	B4-04-7060-07-2	Interior O-Ring[1]
5	1	B6-02-5001-97-0	Valve Assembly[2]

Note:

1. Indicated O-Rings, require lubrication with Christo-Lube Lubricant, B5-01-3000-01-0, prior to installation.
2. Valve Assembly, Item 5, includes valve plus components numbered Item 2 through Item 4.

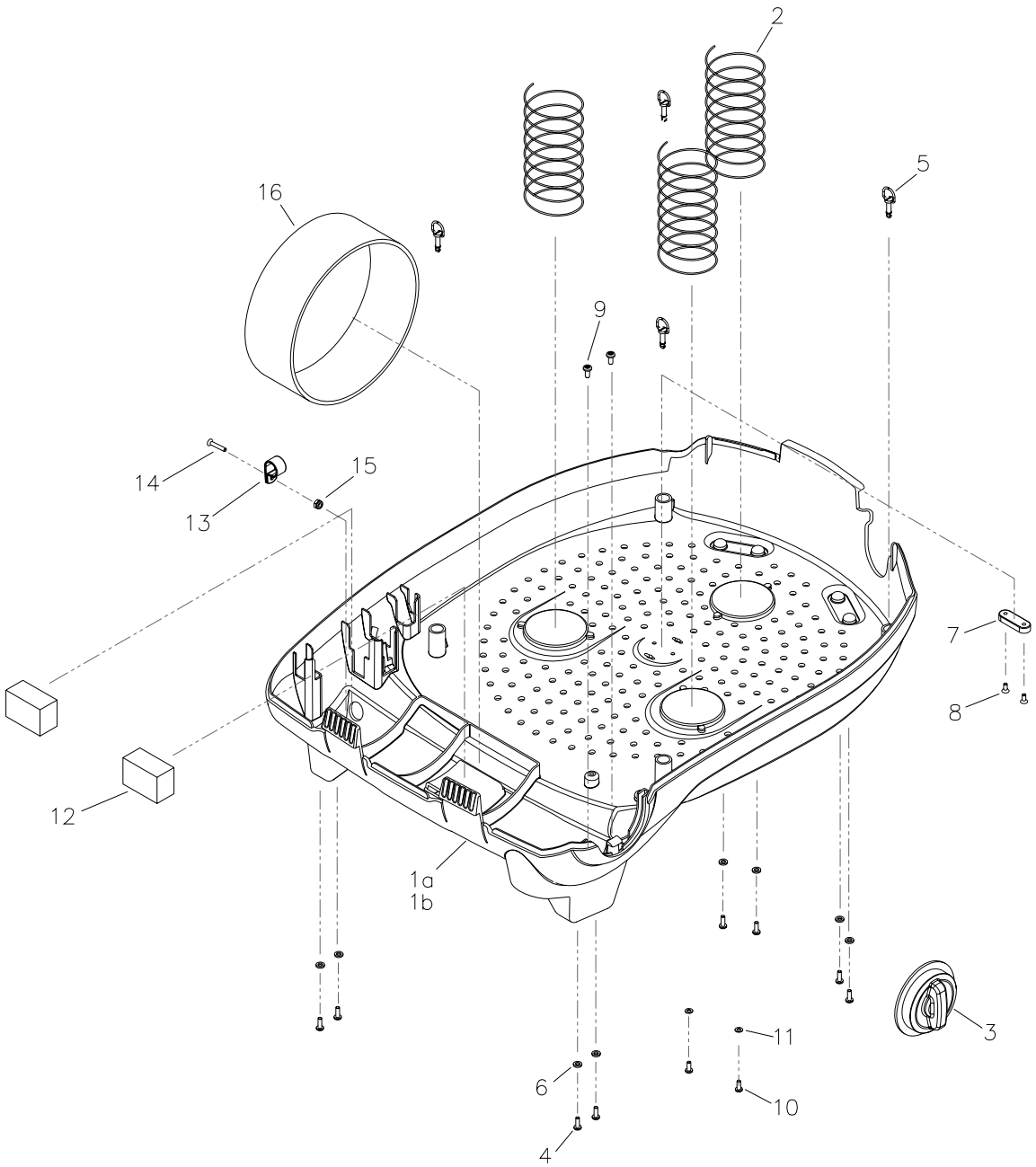


K. Lower Housing Assembly

ITEM #	QTY.	PART NUMBER	DESCRIPTION
1a	1	B6-02-5002-28-0	Lower Housing Shell, NIOSH Labeled
1b	1	B6-02-5002-29-0	Lower Housing Shell, EN/NIOSH Labeled
2	3	B2-02-3300-46-0	Diaphragm Springs[1]
3	1	B2-02-4000-68-0	External Oxygen Knob[2]
4	8	B3-01-1071-03-0	Harness Fastening Screws[3]
5	4	B3-01-0008-00-0	¼-Turn Center Section Hold Down Pins
6	8	B3-03-1073-00-0	Harness Mounting Washers[3]
7	1	B2-02-1300-27-0	Vent Spacer
8	2	B3-01-1063-00-0	Vent Spacer Mounting Screw[3]
9	2	B3-01-4071-00-0	Oxygen Regulator Mounting Screw
10	2	B3-01-1061-01-1	Manifold Mounting Screw[3]
11	2	B3-03-3063-00-0	Manifold Mounting Washer[3]
12	2	B2-02-7001-30-0	Latch Foam Pad
13	1	B2-06-6001-08-0	Remote Gauge Mounting Clamp
14	1	B3-01-1073-02-0	Remote Gauge Mounting Screw[3]
15	1	B3-02-4070-01-0	Remote Gauge Mounting Nut
16	1	B2-02-7001-21-0	Oxygen Cylinder Hold-Down Strap[4]

Note:

1. Diaphragm Springs, Item 2, install into lower housing by threading onto spring retainer projections.
2. External Oxygen Knob, Item 3, snaps into position within lower housing.
3. Indicated components are to be installed from the external side of the lower housing shell.
4. Oxygen Bottle Strap, item 16, is to be threaded through the lower housing shell slots for installation.


2
5
16
9
14
15
13
7
8
12
1a
1b
3
11
6
10
4

L. Miscellaneous Supplies

DESCRIPTION	PART NUMBER
Test Kit (includes test equipment and tools)	B6-02-5002-16-0
Seal Kit (includes all replacement seals & lubricants)	B6-02-5002-14-0
Christo-Lube O-Ring Lubricant (2-ounce tube)	B5-01-3000-01-0
Dow-111 O-Ring Lubricant (5.3-ounce tube)	B5-01-3000-11-0
Leak-Tec Leak Detection Fluid (8-ounce bottle)	B5-01-3000-03-0
Disinfectant (75 single-use packets)[1]	B6-02-5000-42-0
Multi-Wash Disinfectant with Spray[2]	B5-01-5000-01-0

Note:

1. Packet disinfectant is suitable for cleaning and disinfecting all components of the BioPak with the exception of the facepiece. Use the Multi-Wash Disinfectant only on the facepiece.

Multi-Wash Disinfectant is suitable for cleaning and disinfecting all components of the BioPak including the facepiece.

Appendice A: Documentazione di Manutenzione

Numero del Modello Biopak	BioPak 240 Revolution		
Numero di Serie del Biopak:			

Data	Manutenzione a Lunga Scadenza			Firma del Benchman
	Ciclo di Manutenzione	Ispezione Visuale	Prova di Perdita ad Alta Pressione	Commenti